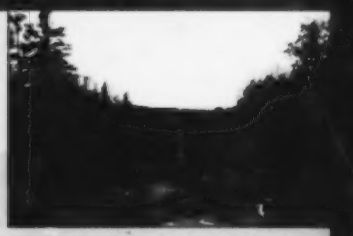
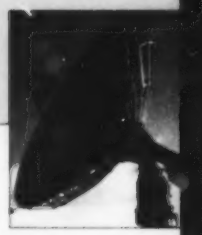
Ressources naturelles Canada | Natural Resources Canada

Secteur des sciences de la Terre

Réagir aux priorités fédérales





Revue annuelle 2001-2002

Canada

103-06029/

Table des matières

Message du ministre ii

Message du sous-ministre adjoint iii

Description du Secteur des sciences de la Terre 1

Points saillants

- Un environnement sain 6
- Le développement durable des ressources naturelles 9
- Des collectivités fortes et sûres 16
- Brancher les Canadiens 22
- Les Autochtones 27
- L'innovation 31
- Susciter et partager les possibilités à l'échelle mondiale 36
- Commerce et investissement 41

Glossaire des acronymes 44

Financement du Secteur des sciences de la Terre 46

Le Secteur des sciences de la Terre dans les différentes régions du Canada 47

Organigramme du Secteur des sciences de la Terre 48

Principales ressources du Secteur des sciences de la Terre 50

Message du ministre

À titre de ministre des Ressources naturelles du Canada (RNCan), j'ai la conviction que le savoir constitue une de nos ressources les plus précieuses et le fondement de la nouvelle économie. Le Secteur des sciences de la Terre (SST) de RNCan est un noyau dynamique d'expertise scientifique et technologique au sein du gouvernement du Canada. Au cours de l'année écoulée, il a poursuivi son excellent travail et a contribué à enrichir nos connaissances sur la masse continentale du pays, ce qui nous permettra de gérer judicieusement nos ressources naturelles.

Le SST est renommé pour sa technologie de pointe et innovatrice dans les domaines des géosciences et de la géomatique. Il fournit, en outre, aux Canadiennes et aux Canadiens les outils dont ils ont besoin pour tirer profit de l'économie du savoir et suivre l'évolution de la nouvelle technologie.

L'histoire et l'avant-gardisme de la Commission géologique du Canada, l'innovation et la technologie de Géomatique Canada ainsi que le soutien et l'expertise de l'Étude du plateau continental polaire sont autant de facteurs qui font du SST un des pivots sur lesquels s'appuie RNCan pour respecter son engagement en matière de développement durable : concilier nos différents besoins sur les plans social, économique et environnemental. Le SST valorise les partenariats qui encouragent le commerce et l'investissement et, parallèlement, s'emploie à bâtir des collectivités fortes et sûres dans les régions rurales et éloignées.

Les travaux du SST s'inscrivent dans la volonté du gouvernement du Canada d'appuyer la recherche et le développement, qui créent une économie de classe mondiale axée sur l'innovation, les idées et le talent.

Je félicite le personnel dévoué du Secteur des sciences de la Terre qui, encore cette année, est parvenu à des réalisations exceptionnelles qui ont eu une incidence directe sur la vitalité économique et l'innovation technologique du Canada. Je suis persuadé qu'il saura poursuivre sur cette belle lancée.

Herb Dhaliwal

L'honorable Herb Dhaliwal
Ministre des Ressources naturelles du Canada

Message du sous-ministre adjoint

J'ai le plaisir de vous présenter la Revue annuelle 2001-2002 du Secteur des sciences de la Terre. Ce document contient les points saillants relatifs aux réalisations du Secteur au cours du dernier exercice.

Le Secteur des sciences de la Terre (SST) assure au Canada l'apport de connaissances exhaustives sur les sciences de la Terre, en plus de fournir des produits et des services de qualité qui permettent de décrire la masse continentale du Canada, et ce, sous forme de levés, de cartes, de données de télédétection et d'information à référence géographique. La combinaison de notre expertise et des relations établies à l'échelle internationale contribue à favoriser l'expansion des entreprises canadiennes partout dans le monde, en plus de fournir une aide en matière de sciences et de technologie (S-T) à la réalisation de projets humanitaires dans les pays en développement.

Notre vision consiste à ce que le SST soit, dans les faits et aux yeux de tous, un chef de file dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'intégration des S-T dans les politiques et les décisions de Ressources naturelles Canada (RNCan), des gouvernements fédéral et provinciaux, de l'industrie et d'autres intervenants. Pour faire de cette vision une réalité, nous devons, notamment, être une organisation extrêmement performante, axée sur les enjeux et fondée sur les produits et les résultats. Nous devons être alignés sur les priorités du gouvernement. Nous devons établir des liens adéquats avec les autres éléments du système d'innovation du Canada, à savoir l'industrie et les universités. Finalement, nous devons être reconnus pour atteindre l'excellence dans tout ce que nous réalisons.

L'année qui vient de s'écouler en a été une de transition, alors que nous avons mis en place la nouvelle stratégie de S-T du SST, qui vise à accroître notre efficacité à fournir des connaissances et des services aux Canadiennes et aux Canadiens. Cette stratégie a été mise au point à titre de réaction aux avis formulés par le Conseil d'experts en science et en technologie à l'intention des ministres. Cet organisme de consultation a été mandaté pour recommander des façons d'accroître l'efficacité des activités de S-T menées au sein du gouvernement canadien.

Nous travaillons actuellement à réorganiser le Secteur pour en faire une organisation souple et adaptée aux besoins, qui s'articule autour de la nécessité d'identifier et de résoudre les problèmes, en plus de réagir promptement aux nouvelles priorités. Les changements que nous apportons nous permettront de nous aligner sur les priorités du gouvernement et de constituer une organisation forte et pertinente pour répondre aux exigences gouvernementales en matière de S-T.

Je suis fier des succès obtenus par le Secteur des sciences de la Terre, alors que celui-ci continue à progresser pour assurer la pertinence et l'esprit de chef de file de manière continue dans la collectivité des S-T. J'espère que vous allez apprécier ce coup d'œil sur nos réalisations de l'exercice 2001-2002.

Irwin Itzkovitch, Ph.D.
Sous-ministre adjoint
Secteur des sciences de la Terre

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2002
ISBN 0-662-88580-5
N° de cat. M1-13/2002F

Also available in English

Description du Secteur des sciences de la Terre

Le Secteur des sciences de la Terre (SST) est l'un des quatre secteurs scientifiques de RNCan. Il constitue le principal organisme canadien dans le domaine des sciences de la Terre, alors qu'il assure aux Canadiennes et aux Canadiens la possibilité de jouir en temps opportun d'information fiable en matière de géomatique et de géosciences. Le SST appuie la réalisation des priorités environnementales, sociales et économiques du Canada en orientant ses programmes de sciences et de technologie sur des projets novateurs dont les objectifs sont d'améliorer la qualité de vie des habitants du pays. Le Secteur partage également ses connaissances et son expertise avec une clientèle mondiale grâce à l'établissement de partenariats et d'entreprises à recouvrement de coûts. La production et la transmission d'une information qui contribue au mieux-être des Canadiennes et des Canadiens, voilà ce qui se situe à l'avant-plan des activités du SST.

Le SST comprend la Commission géologique du Canada, Géomatique Canada et l'Étude du plateau continental polaire. Chacune de ces organisations d'importance essentielle a su garder une forte identité propre à l'intérieur du Secteur et chacune continue à exploiter un site Web distinct.

La **Commission géologique du Canada** (CGC) comprend la Direction des minéraux et de la géologie régionale ainsi que la Direction de la géologie marine et sédimentaire. La CGC est le principal organisme canadien d'information et de recherches géoscientifiques doté d'une expertise de renommée internationale, dont les activités sont axées sur les levés géoscientifiques, le développement durable des ressources du Canada, la protection de l'environnement et l'innovation technologique. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site qui se trouve à l'adresse suivante : http://www.rncan.gc.ca/cgc.

Géomatique Canada (GC) comprend la Direction des services cartographiques (DSC), le Centre canadien de la télédétection (CCT), la Division des levés géodésiques (DLG), la Division des levés officiels (DLO) et le Secrétariat de GéoConnexions (une initiative nationale de partenariat dirigée par RNCan). GC est une organisation reconnue à l'échelle internationale qui fournit de l'information géospatiale en ayant recours à une technologie sophistiquée. L'organisme assume la responsabilité de recueillir, d'analyser, d'interpréter, de distribuer et d'utiliser l'information géographique. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site qui se trouve à l'adresse suivante : **http://www.rncan.gc.ca/geocan**.

L'Étude du plateau continental polaire (ÉPCP) assure la coordination logistique et offre des conseils éclairés aux scientifiques du gouvernement canadien et des universités et au public en général, ainsi qu'aux chercheurs du secteur privé et de l'extérieur du Canada, qui travaillent dans des régions isolées de l'Arctique canadien. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site qui se trouve à l'adresse suivante : **http://polaire.rncan.gc.ca**.

La **Division de la politique, de la planification et de la coordination** assure le soutien ministériel au SST et à RNCan dans les domaines liés à l'analyse et à l'élaboration de politiques, à la planification stratégique et à l'élaboration de rapports, ainsi qu'à la coordination.

La **Division internationale** coordonne les activités et surveille les questions relatives au commerce et à l'investissement, favorise le recours accru aux connaissances et à la technologie canadiennes en matière de sciences de la Terre afin d'appuyer le développement durable dans les pays en développement, et assure l'esprit de direction dans les pratiques commerciales du SST.

Faire des affaires avec le SST

L'information géospatiale offre une vaste gamme d'applications, allant de la planification des mesures d'urgence, à la gestion des cultures et à la mise en valeur des ressources. Les connaissances et l'expertise du SST dans les secteurs des géosciences et de la géomatique aident les entreprises canadiennes qui désirent être concurrentes sur les marchés internationaux et tirer profit des possibilités que présente partout dans le monde une économie de plus en plus axée sur la technologie.

Le SST met son expertise et ses services à la disposition des secteurs canadiens des géosciences et de la géomatique selon une formule de collaboration ou de recouvrement des coûts (ou les deux parfois). Dans le cas de la réalisation de projets en collaboration, le SST travaille en étroite collaboration avec des membres de l'industrie et du monde universitaire, partageant alors les coûts et les compétences dans des entreprises d'intérêt commun. Cette collaboration adopte de nombreuses formes (p. ex., des transferts technologiques ou de la recherche effectuée de concert), alors que l'information qui découle des programmes de collaboration du Secteur est mise à la disposition du grand public.

Les employés du SST travaillent avec les membres de l'industrie, des universités et d'autres organismes gouvernementaux de partout dans le monde, offrant leur expertise dans des domaines comme les levés et la cartographie, les risques naturels, la télédétection, les problèmes environnementaux et la technologie liée à l'exploration minière. Dans certaines circonstances, le SST peut mettre son expertise et ses installations uniques en leur genre à la disposition de la communauté internationale selon une formule de recouvrement des coûts

Les alliances stratégiques qui sont conclues avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, ainsi qu'avec les Premières nations, constituent des éléments essentiels de la capacité du Secteur à remplir ses obligations. À ce titre, le partenariat conclu entre les gouvernements fédéral et territorial pour la mise sur pied du Bureau géoscientifique Canada-Nunavut constitue un parfait exemple de cette attitude stratégique face aux questions nationales. De plus, en tant qu'intervenant de premier plan au sein du Comité national des commissions géologiques (un organisme consultatif regroupant les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux), RNCan travaille actuellement à renouveler avec les provinces et les territoires l'Accord géoscientifique intergouvernemental. L'Initiative géoscientifique ciblée (IGC), dotée d'un budget de cinq millions de dollars par année sur une période de 3 ans pour stimuler l'injection de nouveaux investissements dans l'exploration minière au Canada, constitue un autre exemple de partenariat efficace.

Le SST préside le Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique (CMOIG) et est membre du Conseil canadien de géomatique (COCG), deux groupes œuvrant de concert avec d'autres partenaires de GéoConnexions dans les secteurs public et privé, ainsi qu'avec des universités, en vue d'établir l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG). Cette dernière, une initiative nationale de partenariat qui en est au point médian de son mandat, donne aux Canadiennes et aux Canadiens l'accès aisé à certains outils et services géographiques ainsi qu'à certaines informations géographiques conservées par des organismes publics un peu partout au Canada. Pendant toute la durée de l'ICDG, on s'attend à ce que la quantité d'information disponible dans le cadre de celle-ci soit accrue d'une manière considérable.

Les liens établis entre le SST et les universités canadiennes ont toujours constitué un aspect important de son programme de recherche et de développement (R-D). Ces liens sont destinés à maximiser l'utilisation des ressources afin de répondre aux besoins en matière de connaissances et d'expertise liées aux sciences de la Terre à l'échelle nationale. Il s'agit également de développer un bassin suffisant de diplômés dans les disciplines qui intéressent le SST et la collectivité canadienne des sciences de la Terre. Les liens sont établis de différentes façons : partenariats de recherche, soutien logistique, programmes de bourses, scientifiques du SST agissant en tant que professeurs adjoints, partage des équipements de laboratoire, etc. Toutes ces relations ont contribué à établir les fondements de solides partenariats entre le SST et les universités. Par la même occasion, le SST et les universités canadiennes ont été en mesure de profiter au maximum de leurs ressources intellectuelles et opérationnelles.

Pour obtenir des renseignements sur les possibilités d'affaires avec le SST, veuillez communiquer avec la Division internationale au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. On peut y joindre des représentants de celle-ci par téléphone au (613) 996-7643, par télécopieur au (613) 995-8737 et par courrier électronique à l'adresse suivante : business.ess@rncan.gc.ca. Vous pouvez également consulter le site Web à l'adresse suivante : http://www.rncan.gc.ca/sst/affaires.

Information sur les sciences de la Terre

La Division de l'information du Secteur des sciences de la Terre (Info SST) assure la direction et l'orientation centrale des fonctions relatives à l'information à l'intérieur du Secteur. Elle fournit des services de bibliothèque par l'entremise du **Centre d'information sur les sciences de la Terre** (CIST) qui conserve une collection complète d'information géoscientifique à l'intention de toutes les Canadiennes et de tous les Canadiens. En outre, Info SST publie et diffuse les résultats scientifiques de la CGC.

Le CIST détient la plus grande collection de livres, de revues, de cartes, d'atlas et de photographies dans le domaine des sciences de la Terre au Canada, et ces documents portent sur toutes les régions du monde. On peut y faire de la recherche sur place ou par Internet. Les clients peuvent avoir accès à plus de deux millions de ressources documentaires grâce au catalogue de la bibliothèque, en plus de compter sur la base de données géoscientifiques GEOSCAN du gouvernement fédéral. Un service de références, le service « Demandez-le à un géologue », et la fourniture de documents sont également offerts.

Les clients peuvent consulter le CIST en ligne à l'adresse suivante : http://www.rncan.gc.ca/sst/cist. Les demandes de fourniture de documents se font à l'adresse suivante : esic.ill@rncan.gc.ca. Quant aux demandes de renseignements, on peut les faire parvenir par le site Web ou par courrier électronique à l'adresse suivante : cist@rncan.gc.ca.

Les coordonnées pour communiquer avec les **bibliothèques régionales de la CGC** sont les suivantes :
Calgary : téléphone : (403) 292-7165; ou courrier électronique : calgary.ref@cgc.rncan.gc.ca.
Québec : téléphone : (418) 654-2677; ou courrier électronique : sdupuis@rncan.gc.ca.
Vancouver : téléphone : (604) 666-3812; ou courrier électronique : libvan@cgc.rncan.gc.ca.

Les Archives d'arpentage des terres du Canada (CLSR) constituent le dépôt public officiel de tous les documents originaux (plans, journaux, carnets de notes et autres) liés aux travaux d'arpentage réalisés en vertu de la *Loi sur l'arpentage des terres du Canada*.

À ce propos, vous pouvez consulter le site Web situé à l'adresse suivante : http://www.dlo.rncan.gc.ca.

La **Librairie de la CGC** contient quelque 20 000 publications scientifiques produites à la suite de recherches effectuées par les membres du personnel de la CGC. Ces documents sont axés sur la structure géologique et les ressources de la masse continentale du pays, y compris les zones extracôtières. La gamme des publications s'étend des cartes aux mémoires, dont certaines datent du début du XX^{e} siècle. On trouve un bureau de vente de cartes et de publications sur la rue Robson à Vancouver ainsi que des points de vente à Calgary, à Ottawa, à Halifax et à Québec.

Veuillez consulter le site Web à l'adresse suivante : http://www.rncan.gc.ca/cgc/librairie. Les clients peuvent effectuer des recherches à partir du catalogue en ligne à l'adresse suivante : http://www.rncan.gc.ca/sst/cist/geoscan_f.html ou envoyer les demandes par courrier électronique à l'adresse suivante : gsc_bookstore@gsc.nrcan.gc.ca.

Le **Bureau des cartes du Canada** s'occupe de la distribution des cartes dans le cadre du Système national de référence cartographique (SNRC), de même que d'autres produits de Géomatique Canada, et ce par l'entremise d'un réseau de Centres de distribution régionaux répartis un peu partout au Canada. Ces derniers, à leur tour, distribuent les cartes aux utilisateurs finaux en ayant recours à des détaillants établis partout dans le monde. Avec plus de 400 000 cartes topographiques distribuées en 2001-2002, tous ces produits sont largement reconnus comme étant des sources qui font autorité d'information topographique cohérente pour le Canada. Pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, consultez le site à l'adresse suivante : http://cartes.rncan.gc.ca/bcc, ou encore acheminez un courrier électronique à l'adresse suivante : topo.maps@rncan.gc.ca.

La **Photothèque nationale de l'air** dispose de plus de six millions de photographies aériennes représentant le territoire canadien dans son entier. Certaines de ces photos datent d'aussi loin que 70 ans. La Photothèque indexe et stocke l'ensemble de la collection fédérale de photographies aériennes pour le Canada, en plus d'assurer le fonctionnement d'un centre complet d'archives historiques et de références publiques. Pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, consultez le site à l'adresse suivante : http://airphotos.rncan.gc.ca/, ou encore envoyez un courrier électronique à l'adresse suivante : pna@rncan.gc.ca.

Si vous désirez obtenir des renseignements au sujet des emplacements, des cartes numériques, des faits énoncés, de l'information géographique et des ressources éducatives qui se rapportent au Canada, veuillez consulter le site Web de l'Atlas du Canada à l'adresse suivante : http://atlas.gc.ca/.

Un environnement sain

Les eaux souterraines

Les eaux souterraines, une ressource renouvelable et durable, constituent un élément essentiel à l'économie canadienne et aux écosystèmes du pays. Les nappes d'eau souterraine suppléent à 30 p. 100 des besoins en eau des Canadiennes et des Canadiens, et cette proportion ne cesse de croître. Toutefois, notre compréhension de cette ressource demeure criblée de lacunes. Alors qu'il est bien connu que les eaux de surface du Canada représentent 20 p. 100 des réserves exploitables d'eau douce au monde, la quantité d'eau souterraine disponible demeure inconnue. Il faut en apprendre davantage concernant la quantité, les dimensions, les caractéristiques et la dynamique des principaux aquifères du Canada.

Le SST contribue à la salubrité et à la propreté de notre environnement à bien des égards. Parmi les activités réalisées, on compte la recherche sur les caractéristiques des eaux souterraines, l'extraction et l'analyse de carottes de glace pour obtenir un aperçu des changements climatiques ainsi que la collecte et l'analyse de dents de mammifères marins – dont certaines vieilles de quelque 500 ans – afin d'en mesurer la teneur en mercure.

Les participants à un atelier planifient un programme de collaboration en matière d'eau souterraine

Le SST s'est engagé à établir un solide programme national en matière d'eau souterraine en partenariat avec des intervenants du milieu. En septembre 2001, quelque 70 participants se sont rencontrés au cours du deuxième Atelier national sur les eaux souterraines, à Calgary. Ces personnes, qui provenaient d'organismes fédéraux, provinciaux et municipaux, d'universités et du secteur industriel, se proposaient d'élaborer un Cadre de collaboration en matière d'eau souterraine au Canada. L'événement en lui-même a permis de souligner l'importance d'une étroite collaboration dans le domaine de la recherche sur les eaux souterraines, en plus de contribuer à établir les orientations générales et les principales mesures à prendre à l'égard d'une formule concertée visant à améliorer la gestion et la protection des ressources en eau souterraine du Canada. Parmi les objectifs du programme, mentionnons l'élaboration d'un inventaire des ressources en eau souterraine et l'évaluation de la dynamique des aquifères régionaux.

Veuillez consulter le site à l'adresse suivante :
http://www.cgq-qgc.ca/cgsi/index.html.

La recherche sur les ressources en eau profite à la Moraine d'Oak Ridges

Lorsque les membres de la Commission des affaires municipales de l'Ontario se sont rencontrés pour discuter de l'avenir de la Moraine d'Oak Ridges, au nord de Toronto, ils ont fait appel à des scientifiques du SST afin qu'ils leur fournissent les données scientifiques fondamentales. La moraine constitue un dépôt glaciaire complexe qui s'est formé lors de la dernière période glaciaire. Elle recèle d'inestimables ressources en eau ainsi que des forêts qui fournissent un habitat pour plusieurs espèces de plantes et d'animaux rares, vulnérables ou menacées de la province. Grâce à l'information acquise, la moraine est maintenant protégée par une loi en matière de conservation et sera l'objet d'une gestion plus efficace.

L'équipe du projet de la Moraine d'Oak Ridges était composée de membres du SST et de plusieurs partenaires qui ont fourni au ministère de l'Énergie de l'Ontario toute une série de cartes numériques, de rapports et de protocoles d'élaboration de rapports. Ces produits serviront à concevoir une carte de vulnérabilité des eaux souterraines pour l'ensemble du territoire couvert par la moraine dans la région du Grand Toronto. Ils ont également contribué à l'élaboration de protocoles de cartographie pour le programme de protection des eaux souterraines de 10 millions de dollars destiné au sud de l'Ontario. Finalement, ils ont permis d'obtenir des renseignements faisant partie intégrante de l'élaboration d'un programme national sur les eaux souterraines amélioré.

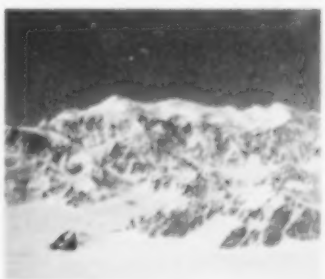
Le mont Logan aide les scientifiques du SST à comprendre les glaciers

Les scientifiques du SST s'intéressent au mont Logan afin de comprendre pourquoi les glaciers de montagne de l'Ouest du pays affichent un changement important quant à leur capacité à régulariser le débit des cours d'eau, ce qu'ils font en stockant l'eau durant les périodes de temps frais et humide et en la laissant s'écouler durant les périodes de temps sec et chaud.

En partenariat avec l'Institut national de la recherche sur les eaux d'Environnement Canada et le Centre hydraulique canadien du Conseil national de recherches du Canada, le SST a récemment dirigé une étude qui avait pour but d'examiner les données se rapportant aux fluctuations du volume du glacier, aux conditions météorologiques et au débit des cours d'eau. Cette entreprise était financée par le Programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE), la Prairie Adaptation Research Collaboration du Fonds d'action pour le changement climatique, ainsi que par un nouveau partenaire, Alberta Environment.

Bien que le réchauffement du climat à l'échelle planétaire puisse laisser croire à un apport supplémentaire d'eau de fonte des glaciers, l'étude a permis de conclure que, comme ces derniers ont rétréci de beaucoup dans ce secteur depuis l'apogée du Petit âge glaciaire (vers 1850), leur contribution au débit des cours d'eau durant les périodes chaudes et sèches a diminué. Cette constatation se répercute sur l'alimentation des nappes d'eau souterraine et

Changement climatique
Les connaissances géoscientifiques sont de plus en plus importantes pour la compréhension de base du changement climatique. Le SST contribue à la compréhension de ce phénomène en se penchant sur les changements des conditions climatiques survenus dans le passé, en examinant les possibilités de stockage géologique du dioxyde de carbone, en fournissant des données pertinentes sur les tendances climatiques actuelles et en effectuant de la recherche sur les répercussions du changement climatique et sur les façons possibles de s'y adapter.



vient aggraver la récente sécheresse qu'ont connue les prairies de l'Ouest canadien, alors que le débit des rivières découlait, en partie, de la fonte de la neige et des glaciers.

Maintenant, les scientifiques utilisent une méthode unique en son genre, qui a recours aux données sur les accumulations de neige tirées de carottes de glace, comme celles que l'on a extraites au mont Logan, pour déterminer si les conditions de la fonte en été ou les changements dans l'alimentation des glaciers par les chutes de neige en hiver sont responsables du retrait accéléré des glaciers de l'Ouest canadien.

Le fondement de ces travaux repose sur les données à long terme concernant les fluctuations du volume des glaciers (p. ex., du bilan massique) qui ont été recueillies et évaluées par les glaciologues du SST à la CGC. Cette information est utilisée à l'intérieur des programmes nationaux et internationaux relatifs à la détection du changement climatique et à ses impacts.

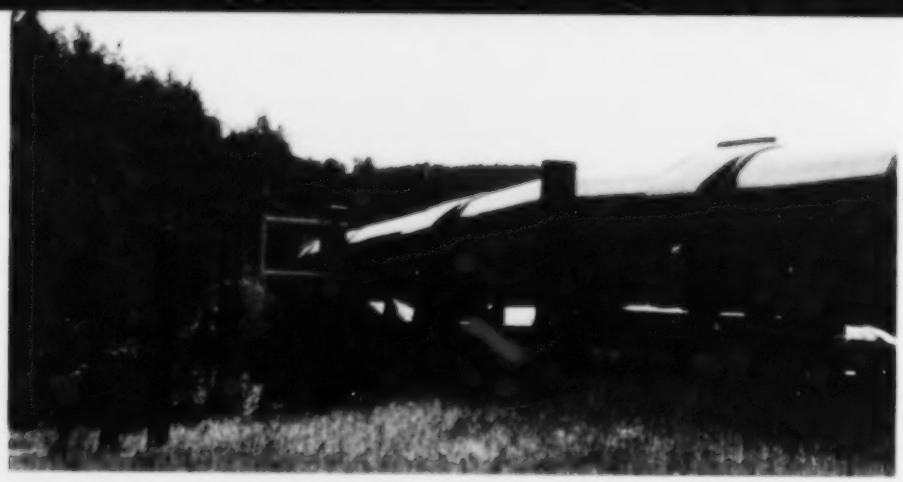
Le suivi des métaux présents dans les mammifères marins

Le SST travaille en collaboration avec le ministère des Pêches et des Océans, ainsi qu'avec le Service canadien de la faune, afin d'effectuer une étude visant à comparer la teneur en mercure présente dans les dents des bélugas actuels à celle que l'on a mesuré dans des dents recueillies dans des campements datant de 500 ans. Les conclusions obtenues peuvent s'avérer importantes au chapitre de la santé des populations du Nord, en particulier les Inuits, dont une partie du régime alimentaire se compose de ces mammifères.

Les bélugas, les morses, les phoques et les poissons figurent parmi les grands animaux marins privilégiés dans le régime alimentaire traditionnel de ces populations. De récentes études menées auprès de la population inuite ont révélé la présence de niveaux de mercure plus élevés que la moyenne chez ceux et celles qui consomment de grandes quantités de ces aliments.

L'étude a été entreprise afin de déterminer les quantités relatives de mercure de sources naturelle et anthropique chez les bélugas actuels et ceux de l'ère préindustrielle. La comparaison des dents a permis de démontrer que les bélugas actuels présentaient une teneur en mercure de 4 à 17 fois plus élevée que celle des bélugas de l'ère préindustrielle, le tout dépendant de l'âge du mammifère. Cette découverte ainsi que les résultats obtenus à la suite d'études en cours sur les dents de phoque peuvent avoir des répercussions importantes sur la santé des populations inuites qui continuent à consommer régulièrement ces mammifères.

Le développement durable des ressources naturelles



Le mandat qui oriente les activités à RNCan comporte la promotion du développement durable et de l'utilisation judicieuse des ressources minérales, énergétiques et forestières du Canada, en plus de la collecte et de la diffusion d'information sur le développement durable des ressources. Pour sa part, le SST assure l'élaboration d'une assise de connaissances géospatiales en vue d'aider à la prise de décisions éclairées. Il réalise des levés scientifiques et techniques permettant d'évaluer les ressources du Canada, notamment la structure géologique et les lignes de démarcation juridique, en plus d'élaborer et de publier des cartes et des rapports. Un de ses objectifs est de fournir un accès Internet aux données actuelles afin d'en faire profiter toutes les Canadiennes et tous les Canadiens.

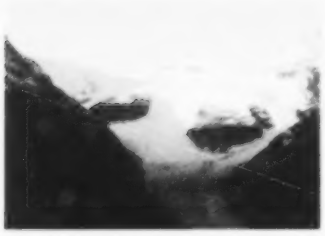
Les géosciences à l'appui du développement durable
Les géosciences constituent la pierre angulaire de l'infrastructure intellectuelle du Canada. Le SST fournit des connaissances et la technologie intégrées en matière de géosciences afin de favoriser la prise de décisions axée sur le développement durable des ressources.

Projets de la Province du Supérieur occidentale et de la Province de Churchill occidentale du CARTNAT

Le Programme national de cartographie géoscientifique (CARTNAT) comporte certains projets en cours de réalisation dans le Nord du Canada qui fourniront une meilleure compréhension en quatre dimensions (la quatrième étant le temps) de la répartition des unités rocheuses et de leur formation. Le SST fournit des connaissances et de la technologie intégrées en matière de géosciences afin de favoriser la prise de décisions éclairées dans le domaine du développement durable des ressources. Il en découle des investissements continus de la part du secteur industriel dans le potentiel minéral de ces régions.

De nouveaux paradigmes sur la façon dont les plaques qui forment la croûte terrestre ont interagi dans ces régions par le passé ont abouti à la conception de nouveaux produits scientifiques qui ont adopté les formes suivantes : des CD-ROM, des bases de données accessibles par Internet et des thèses universitaires, ainsi que des cartes et des publications traditionnelles couvrant des sujets à l'échelle régionale ou à une échelle plus détaillée.

Les géosciences et les ressources du Nord
Le SST contribue au développement du Nord en fournissant des cartes et des connaissances géoscientifiques qui permettent de stimuler l'exploration des ressources, d'étayer la planification de l'infrastructure et de la planification de l'utilisation des terres et le renforcement des capacités des collectivités locales.



Projet de l'avant-pays appalachien et de la Plate-forme du Saint-Laurent du CARTNAT

De concert avec les services géologiques provinciaux de l'Est du Canada et les universités, les travaux de recherche du SST ont permis de raffiner les cadres stratigraphique et structural de l'ancienne marge continentale de l'Est de l'Amérique du Nord. L'appréciation accrue du potentiel en hydrocarbures de la région qui en a découlé a ravivé l'intérêt à l'égard de toute la région de l'est du Québec. Conséquence directe, les droits d'exploration de ces bassins sédimentaires prometteurs, mais encore insuffisamment explorés, sont maintenant presque tous accordés. Les résultats de cette recherche, publiés dans un numéro spécial du Bulletin de la Canadian Society of Petroleum Geologists, seront mis en application dans le cadre de l'exploration pétrolière et gazière partout dans l'Est du Canada.

La cartographie de l'île de Baffin centrale

La réalisation d'un projet visant à dresser une carte de l'île de Baffin centrale en est à sa dernière année, alors qu'il ne reste qu'un quart de la superficie à cartographier. Le gouvernement du Nunavut a un urgent besoin d'information géoscientifique sur le substratum rocheux, alors que le SST est en mesure de lui fournir des cartes régionales et des connaissances géologiques nécessaires à l'analyse du potentiel en ressources géologiques. L'information de base essentielle qui en résultera va servir à orienter les futures entreprises d'exploration et de forage au cours des prochaines années.

Le SST a rassemblé l'information nécessaire en combinant les données magnétotelluriques et les données téléséismiques avec les données relatives à des levés aériens et à de la cartographie géologique réalisée par des levés au sol. Parmi les produits réalisés, soulignons des bases de données accessibles sur CD-ROM et par Internet, ainsi que des publications traditionnelles sur papier. Le SST transfère également aux collectivités locales les connaissances géoscientifiques et les capacités technologiques.

Projet de l'ancienne marge du Pacifique du CARTNAT

Le SST en est à la troisième année d'un projet de quatre ans visant à étudier les formations rocheuses au Yukon et en Colombie-Britannique qui constituaient l'ancienne marge du Pacifique et qui renferment d'importants gîtes minéraux. Tout récemment, les travaux ont été axés sur la région de la rivière Stewart, au Yukon, et sur la région du centre sud de la Colombie-Britannique (régions cartographiques de Vernon, de Seymour Arm et d'Ashcroft). Ces régions renferment les gisements de Wolverine et de Kudz Ze Kaya, au Yukon, ainsi que ceux de de Pogo et de Fort Knox, en Alaska.

Dans la région de la rivière Stewart, on a terminé un levé géophysique aérien à paramètres multiples, un levé géochimique du till et un programme accéléré de cartographie du substratum rocheux. Toutes les données recueillies à cette occasion ont été dévoilées en mars 2002. Dans la région du centre sud de la Colombie-Britannique, la cartographie géologique de 22 feuillets cartographiques à l'échelle de 1/50 000 est maintenant achevée.

La cartographie de la plate-forme Néo-Écossaise

Le fond marin de la plate-forme Néo-Écossaise a révélé de nouveaux secrets grâce à la puissance de visualisation de la cartographie multifaisceaux. Le SST a combiné les données géoscientifiques existantes avec l'imagerie du fond marin et les données biologiques pour produire une série de cartes permettant d'appuyer la gestion intégrée des océans. Les produits qui en ont découlé ont été utilisés pour définir la zone de protection marine associée au canyon Le Goulet, pour évaluer les risques inhérents aux pipelines et aux câbles traversant la plate-forme et pour révolutionner la gestion et les méthodes de cueillette des pétoncles au large des côtes. Le projet, mis en œuvre en partenariat avec le ministère des Pêches et des Océans, permet d'établir une base de données à l'appui de l'Iniative de gestion intégrée de l'est de la plate-forme Scotian, soit le premier Plan de zones étendues de gestion des océans (ZÉGO) à être conçu pour les régions extracôtières de l'Est du Canada.

Un rapport de recherche sur les régions extracôtières vient appuyer le SST

Des chercheurs universitaires ont rendu public un rapport sur les régions extracôtières du Canada destiné aux cadres supérieurs et aux intervenants du gouvernement et de l'industrie. Ce rapport comporte des données de base qui permettront au SST d'influer d'une manière plus efficace sur l'investissement de ressources dans l'infrastructure des droits de propriété des régions extracôtières du Canada.

Le SST évalue les risques liés à l'exploration et à la mise en valeur des gisements d'hydrocarbures dans la mer de Beaufort

L'intérêt renouvelé qui se manifeste quant à l'exploration des gisements d'hydrocarbures dans la mer de Beaufort a conduit le SST à examiner les risques associés à l'établissement de structures et de pipelines au large des côtes, ainsi qu'à étudier les répercussions de cette activité sur les communautés benthiques. À la demande du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC), et en consultation avec les intervenants du milieu, la CGC Atlantique a fourni de nouvelles données sur les risques que représentent les îles de glace à la dérive, l'affouillement du fond marin par les glaces et les surfaces criblées de dépressions coniques, en plus de terminer une évaluation préliminaire des ressources potentielles en granulats. Les données et les cartes serviront d'aides à la navigation, d'instruments de planification des activités d'exploration dans la mer de Beaufort et de fondements à l'élaboration par les collectivités du Nord de plans de gestion des ressources extracôtières.

La gestion des océans
Les territoires côtiers et extracôtiers, y compris les Grands Lacs, occupent presque 40 p. 100 de la superficie du Canada; ces terres recèlent de ressources inestimables en hydrocarbures et en minéraux. Le SST fournit les connaissances de base nécessaires pour appuyer la gestion intégrée des océans et les exigences en matière de réglementation des gouvernements fédéral et provinciaux. En acquérant une meilleure compréhension des habitats benthiques et de la nature physique du fond marin, les intervenants du milieu sont à même de prendre des décisions éclairées sur l'utilisation des terres dans ces secteurs.

L'Initiative géoscientifique ciblée
Lancée en juin 2000, l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC) vise la production de nouvelles cartes et l'acquisition de nouvelles données dans des régions insuffisamment explorées, mais qui présentent un fort potentiel quant à la présence de gîtes minéraux. Ces cartes aideront les compagnies à s'orienter vers les sites les plus prometteurs, permettant ainsi d'accroître leur efficacité et leur niveau de réussite dans la réalisation de leurs activités d'exploration très coûteuses. Les descriptions qui suivent fournissent des exemples de projets réalisés dans le cadre de l'IGC.

La cartographie de la région centrale du Nunavut

La région de la baie Committee, située dans l'arrière-pays de plusieurs collectivités éloignées de l'ouest du Nunavut, constitue une zone de haute priorité pour le gouvernement du Nunavut. En raison de son potentiel en minéralisations d'or, de platine et d'autres métaux précieux, en plus de celles en métaux usuels, la région de la baie Committee est un élément fondamental quant au développement durable des collectivités du Nord canadien. Financé dans le cadre de l'IGC, le projet de la baie Committee implique le recours à des procédés à la fine pointe de la technologie qui viennent appuyer la cartographie géologique d'une région offrant un fort potentiel économique et présentant des besoins sociaux importants.

L'élaboration d'une base moderne de données géoscientifiques pour la région d'Atlin, en Colombie-Britannique

La réalisation d'un projet de trois ans en vue d'élaborer une base de données géoscientifiques pour la région d'Atlin, en Colombie-Britannique, et permettant de faire progresser la compréhension de son évolution tectonique et de son potentiel minéral, a déjà entraîné des résultats prometteurs. Les partenaires de ce projet sont le SST et la B.C. Geological Survey, avec le soutien de membres du personnel et d'étudiants provenant de trois universités, soit celles de Victoria, de Colombie-Britannique et de Lyon (en France).

La collecte de données aéromagnétiques à haute résolution, de pair avec une nouvelle cartographie du substratum rocheux et l'analyse des données géochimiques régionales, ont clairement démontré de plus grandes promesses pour la région que celles déterminées précédemment. À cette occasion, on a établi de nouvelles cibles d'exploration se rapportant aux gîtes de sulfures massifs volcanogènes et aux gîtes aurifères associés à des intrusions. L'intérêt manifesté est grand, alors qu'une série de conférences publiques sur des sujets géoscientifiques tenue à l'été de 2001 à Atlin a attiré un public qui remplissait les salles à pleine capacité. Le projet sera terminé en mars 2003.

Les découvertes du SST profitent aux prospecteurs de diamants dans le Nord du Québec

Des membres du SST et du ministère des Ressources naturelles du Québec ont effectué des travaux de reconnaissance au cours d'un projet de prospection glacio-sédimentaire réalisé dans le cadre d'une coentreprise visant à favoriser la mise en valeur des ressources du Nord. Ces travaux ont mené à la découverte de minéraux indicateurs de la présence de diamants dans la région du lac Bienville. En mars 2002, le groupe a fait part de ses découvertes lors du congrès annuel de la Prospectors and Developers Association of Canada. Cette communication a suscité beaucoup d'intérêt et, dans les cinq jours suivants, on a accordé 572 titres d'exploration (claims).

Les hydrates de gaz : carburant de l'avenir

Le SST dirige, depuis 1998, un consortium de recherche qui a pour objectif de fournir les données scientifiques et techniques sur lesquelles on pourra se baser pour évaluer le potentiel des hydrates de gaz comme futures sources d'énergie. Il s'agit également de vérifier le rôle que ces hydrates ont pu jouer dans les changements climatiques survenus par le passé à l'échelle planétaire. Parmi les partenaires que comptait cette entreprise de 36 millions de dollars, réalisée dans le delta du Mackenzie, on retrouvait des représentants du secteur industriel du Canada, de l'Allemagne, du Japon, de l'Inde, des États-Unis, ainsi que des membres de l'International Continental Drilling Program.

À l'hiver 2002, le premier essai de production d'hydrates de gaz a eu lieu au puits de recherche sur les hydrates de gaz Mallik. À cette occasion, de nouvelles données quantitatives ont été recueillies sur les propriétés des hydrates de gaz. Quelque 100 scientifiques et ingénieurs de partout dans le monde participeront aux études sur le terrain et aux travaux qui s'ensuivront.

Les multiples applications des données géospatiales

- *L'élaboration de données géospatiales de base de grande qualité*

  GéoBase se décrit comme étant une initiative nationale sous la direction du SST, laquelle permet aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux d'œuvrer de concert afin de faire des fonds de cartes numériques un outil de base de grande qualité dans le cadre de l'Infrastructure canadienne des données géospatiales (ICDG). Cette initiative contribue à diminuer les possibilités de duplication des données, à améliorer la qualité des données géographiques qui constituent les fonds de cartes et à mettre celles-ci gratuitement à la disposition de toutes et de tous en tant que base servant à d'autres applications géospatiales.

  Au fil du temps, GéoBase deviendra la source principale d'information géographique décrivant la masse continentale du Canada, aussi bien au-dessus qu'en dessous du niveau des eaux. Le SST collabore avec certains partenaires afin de mettre au point un portail GéoBase d'ici avril 2003. Ce dernier permettra de fournir des données suivant un cadre de niveau minimum qui offrira une couverture nationale des thèmes suivants : imagerie satellitaire, données altimétriques, réseaux routiers, informations géodésiques, toponymie et limites administratives.

RECHERCHE, ÉTUDES ET ENTENTES

Un examen des normes des levés pétroliers et gaziers des terres indiennes

En consultation avec les principaux intervenants du milieu, on a procédé à l'examen des normes des levés pétroliers et gaziers des terres indiennes. Parmi ces intervenants, on retrouve Pétrole et gaz des Indiens du Canada (et guide des Premières nations), des membres du secteur industriel, le Registraire des terres indiennes (AINC), l'Association des arpenteurs des terres du Canada et l'Alberta Land Surveyors' Association.

- *GéoConnexions contribue à préserver les habitats et les espèces rares*

  Dans le cadre du Programme des collectivités durables (PCD), l'établissement d'un partenariat dans la région de Tracadie au Nouveau-Brunswick permettra de dresser un inventaire des espèces d'oiseaux en voie de disparition et des habitats rares. Le Centre sur l'environnement de la Péninsule acadienne et ses environs (CEPAE) a le mandat de promouvoir le développement durable; parmi ses appuis, on retrouve divers organismes et groupements fédéraux et provinciaux.

  Dans le cadre de ce projet pilote, les biologistes auront recours au Système de positionnement global (GPS), à des caméras numériques et aux systèmes d'information géographique (SIG) afin d'étudier, d'identifier et de cartographier les habitats en danger, les espèces d'oiseaux en voie de disparition et les papillons exotiques. Ces scientifiques procéderont également à la cartographie des tourbières, de la couverture végétale et des terres agricoles. Toute cette entreprise permettra de créer une grande base de données environnementales SIG mise à la disposition des intervenants de la région.

- *GéoConnexions permet d'appuyer le développement rural et l'agriculture durable dans l'est de l'Ontario*

  Dans le cadre du Programme des collectivités durables (PCD), on a établi des partenariats avec sept comtés de l'est de l'Ontario et cinq offices de protection de la nature afin d'assurer la conception et la mise en œuvre d'un système basé sur Internet qui permettra d'aider 26 petites municipalités à prendre des décisions éclairées en matière de gestion des terres. À cette occasion, quelque 50 employés recevront une formation sur l'utilisation des SIG. En ayant recours à des SIG basés sur Internet et à des applications adaptées à leurs besoins, les diverses collectivités disposeront d'un accès facile à de l'information uniforme à l'échelle régionale concernant les sols, la géologie, les eaux souterraines, les eaux de surface, les systèmes d'utilisation des terres agricoles, les terres humides, les modèles altimétriques numériques et la couverture forestière dans l'ensemble de l'est de l'Ontario. Les comtés en question sont Prescott-Russell, Stormont, Dundas-Glengarry ainsi que Leeds-Grenville.

- *L'EcoMAP de l'Atlas du Canada parcourt le pays*

  Une exposition sur notre patrimoine naturel, qui a parcouru le pays, comprenait une carte numérique provenant de l'Atlas du Canada comme un des ses principaux éléments. L'objectif visé était de montrer aux jeunes étudiants comment les activités humaines pouvaient se répercuter sur les habitats de la faune canadienne. L'EcoMAP, un produit accessible en ligne, décrit les variations dans les populations animales du Canada au cours des 25 dernières années en ayant recours à un cadre national à base d'écozones.

Le Musée canadien de la nature à Ottawa et les Jardins botaniques royaux à Hamilton parrainaient l'exposition. Cette dernière a débuté au musée même pour, ensuite, poursuivre son trajet jusqu'au Royal British Columbia Museum, au Nova Scotia Museum et au Jardin botanique de Montréal. L'Atlas du Canada est associé à GéoConnexions pour faciliter l'accès par Internet à l'information, aux services et aux instruments géographiques du Canada.

- *La couverture du satellite Landsat-7*

L'année dernière (2001-2002), le satellite Landsat-7 a couvert 50 p. 100 de la masse continentale canadienne. Les données ainsi recueillies ont été transmises au Centre d'information topographique (CIT) afin de venir appuyer son imagerie GéoBase et son projet de mise à jour cartographique. La couverture du pays dans son entier a été rendue possible grâce à l'établissement de partenariats avec les provinces et les territoires, ainsi qu'avec plusieurs ministères fédéraux. Par la suite, les images obtenues ont fait l'objet d'un traitement par les spécialistes du CIT pour en faire des ortho-images plus précises en utilisant le meilleur cheminement par triangulation disponible. Le satellite Landsat-7 a été lancé en 1999 par la United States National Aeronautics and Space Administration (NASA) et fonctionne sous le contrôle de la United States Geological Survey (USGS). La gestion forestière constitue l'une des principales applications du satellite au Canada.

Des collectivités fortes et sûres

Les risques naturels
Le SST s'applique sans cesse à renforcer l'assise d'information et de connaissances géoscientifiques et géospatiales qui est essentielle à la détermination des risques possibles à la vie et à la propriété et à l'atténuation de leurs effets. Cette information peut contribuer à appuyer les mesures visant à atténuer les effets des catastrophes ainsi que les interventions en cas d'urgence au Canada.

Les tremblements de terre, les glissements de terrain, les orages magnétiques et, même, les éruptions volcaniques constituent tous des risques géologiques susceptibles de causer des dommages au Canada. Le pergélisol et les métaux d'origine naturelle dans l'environnement comptent également parmi les éléments géologiques qui peuvent présenter des risques. Le SST fournit les connaissances scientifiques concernant ces risques, connaissances qui forment la base d'une planification judicieuse de l'utilisation des terres et des mesures d'intervention en cas d'urgence. Cette planification se reflète directement sur la sécurité, la santé et le bien-être des Canadiennes et des Canadiens. Le SST s'occupe également de contrôler la frontière internationale entre le Canada et les États-Unis en vertu d'un traité conclu en 1925.

L'Initiative sur les géorisques dans le bassin de Georgia

Les chercheurs étudient actuellement le bassin de Georgia sur la côte Ouest du Canada afin de recueillir des informations sur la stabilité du fond marin, et notamment sur les risques géologiques, ou géorisques, qui y seraient associés. Les scientifiques désirent établir la structure et les processus géologiques à la lumière de l'activité séismique récente dans cette région. Plusieurs collaborateurs participent à la réalisation de ce projet, doté d'un budget de 1,18 million de dollars, en particulier des chercheurs universitaires et des membres du ministère de la Défense nationale, d'Environnement Canada, de B.C. Hydro, du gouvernement de la Colombie-Britannique et des Moss Landing Marine Laboratories de Californie.

Les scientifiques ont dressé la carte du fond marin avec une minutie dans les détails grâce à des levés bathymétriques par secteurs à faisceaux multiples. Ces levés, réalisés en partenariat avec le Service hydrographique du Canada, ont permis de découvrir un important champ d'émission de gaz et la présence d'une faille à proximité de Vancouver, deux éléments confirmés par un levé sismique de suivi, lequel a également permis de déterminer que la faille était active et de formation relativement récente. Le lien entre ces deux éléments et l'activité séismique récente est actuellement l'objet d'un examen.

Le projet sera achevé en mars 2003 et il entraînera la publication de cartes imprimées et accessibles par Internet. Ces dernières contiendront le résultat de la couverture des régions extracôtières à l'aide d'un levé LIDAR (détection et télémétrie par laser), en plus des résultats détaillés de la couverture du fond marin par des levés bathymétriques par secteurs à faisceaux multiples. On profitera également pour produire des publications scientifiques et des cartes supplémentaires.

Un Programme national de séismologie des tremblements de terre plus efficace

Le SST travaille à améliorer et à renforcer le réseau séismographique canadien, en plus d'accroître nos capacités à réagir aux tremblements de terre. De concert avec certains partenaires, le SST est responsable d'établir en milieu urbain un réseau pilote de détection de secousses fortes, dans lequel des séismomètres seront installés à l'intérieur de bâtiments construits tout autour de Vancouver. Jusqu'à maintenant, le Richmond School District, la municipalité de Sidney et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ont accepté d'abriter les instruments s'y rapportant. De plus, on a engagé du personnel supplémentaire afin d'avoir, en tout temps, deux séismologues disponibles sur appel.

Veuillez consulter le site à l'adresse suivante :
http://www.seismo.rncan.gc.ca/.

Comprendre la nature interactive des tremblements de terre

On a finalement trouvé la réponse à une question relative à une zone de 46 kilomètres carrés située dans la vallée de l'Outaouais, près de Lefaivre, en Ontario. Cette zone présente des perturbations se traduisant par une surface irrégulière, dont plusieurs croyaient qu'elles étaient causées par les glaciations anciennes, un relief karstique ou un glissement de terrain. Toutefois, lorsqu'une équipe du SST, formée de géologues, d'ingénieurs et de géophysiciens, a analysé un forage de 145 mètres de profondeur, on a découvert que cette zone avait réagi vigoureusement à un grand tremblement de terre ayant lieu quelque 7 000 années auparavant.

Cette découverte démontre bien l'importance de mieux comprendre les interactions qui se manifestent entre les tremblements de terre, les liquéfactions spontanées et les glissements de terrain – tout particulièrement si l'on tient compte de la similitude des conditions de sol de ce lieu avec celles des zones urbanisées qui se trouvent dans le corridor Ottawa-Montréal-Québec où le risque de tremblement de terre est élevé.

La coordination et la prestation de services aux chercheurs œuvrant dans l'Arctique

L'Étude du plateau continental polaire (ÉPCP), qui assure la coordination et la prestation de services de logistique à l'intention des chercheurs œuvrant dans le Haut Arctique du Canada, a fourni un appui à la réalisation de 132 programmes scientifiques des gouvernements fédéral et territoriaux, des universités et des membres du secteur privé qui se rapportent aux priorités d'ordre environnemental, économique et social du gouvernement. Parmi les travaux de recherche ainsi soutenus, mentionnons les évaluations de ressources, les études sur l'environnement et le changement climatique, les programmes archéologiques et paléontologiques, ainsi que les projets liés au savoir traditionnel et aux traditions orales portant sur les collectivités du Nord. Les améliorations suggérées dans un sondage mené en 2000 auprès de la clientèle, lequel, d'ailleurs, indiquait un taux général de satisfaction des utilisateurs atteignant 95 p. 100, ont été mises en place, ce qui a entraîné, par exemple, l'établissement d'un processus plus rationnel concernant les applications électroniques.

Des façons de diminuer les risques d'inondation le long de la rivière Rouge au Manitoba

Les géologues du SST et de la Manitoba Geological Survey étudient, depuis 1999, les données historiques se rapportant à la rivière Rouge au Manitoba. Les scientifiques sont, ainsi, parvenus à reconstituer un relevé historique des inondations importantes survenues au cours des 350 dernières années. Ces données géoscientifiques ont été appliquées à la réalisation d'études permettant d'examiner les options offertes en vue d'accroître la protection contre les inondations et d'élaborer une politique en matière de sécurité publique pour le sud du Manitoba.

Les géologues ont pu établir le relevé historique des inondations en examinant les cernes de croissance des chênes à gros fruits qui poussent le long des rives de la rivière Rouge. En effet, une inondation printanière grave provoque chez ces arbres la production d'un cerne de croissance anomal appelé « cerne d'inondation ». On a reconstitué le relevé continu des cernes de croissance des arbres jusqu'à l'an 1286 de notre ère. Pour ce faire, on a utilisé la datation par recoupement des arbres encore vivants, du bois d'œuvre ayant servi à la construction d'édifices historiques et des billes de bois récupérées sur les rives de la rivière. D'autres recherches ont permis d'étendre le relevé historique des inondations encore plus loin dans le passé en étudiant des carottes de sédiments lacustres. Il a également été possible d'évaluer l'importance des contrôles géomorphologiques qui auraient pu modifier les risques d'inondation à long terme.

Le nettoyage du site Hell's Gate

L'Étude du plateau continental polaire (ÉPCP) a procédé au nettoyage d'un site de recherche abandonné à Hell's Gate, dans l'île d'Ellesmere. Des déchets ont été laissés sur le site par une succession d'équipes de recherche dans les années 1970 et 1980. En ayant recours aux avis et au soutien du Bureau des affaires environnementales de RNCan, ainsi qu'au financement du Conseil du Trésor, l'Étude du plateau continental polaire y a envoyé une équipe de nettoyage formée d'habitants du fjord Grise et de la baie Resolute. Ces derniers ont rassemblé des objets épars, comme des barils de pétrole, des équipements de camping et d'autres résidus, pour les rapporter à la baie Resolute afin de les éliminer adéquatement. Des membres d'une équipe environnementale ont, en 2002, pris des échantillons sur le site afin de déterminer la portée de la contamination du sous-sol.

Le contrôle de la frontière : les activités sur le terrain de la Commission de la frontière internationale

La Commission de la frontière internationale (CFI) a été mise sur pied à la suite d'un partenariat établi entre le Canada et les États-Unis, alors que chaque pays y était représenté par un commissaire distinct. La CFI assure le contrôle de 8 891 kilomètres de frontière qui définissent la ligne de démarcation effective entre les deux pays. La partie canadienne de la frontière se trouve sous l'égide de la Division des levés officiels.

Les attentats terroristes du 11 septembre 2001 ont soulevé bien des questions sur la sûreté et la sécurité de la frontière internationale. Certains sujets de préoccupation concernant la végétation et les arbres obstruant la percée le long de la frontière ont été traités dans le cadre de deux projets supplémentaires en octobre et en novembre. Ces derniers concernaient le dégagement de la percée le long du 45e parallèle (la frontière entre le Québec et le Vermont et l'État de New York), en particulier dans les principaux axes routiers de traverse ainsi que le long de la ligne sud (à la frontière entre le Québec et le Maine).

Les commissaires, soit Thomas L. Baldini pour les États-Unis et Michael J. O'Sullivan pour le Canada, agissant en vertu des traités de 1906, de 1908 et de 1925, se sont rencontrés à Ottawa le 27 novembre 2001. Ils ont passé en revue les activités de l'année dernière, examiné les propositions d'activités sur le terrain de l'année 2002, et discuté des autres questions d'intérêt de la Commission.

Concernant les activités sur le terrain en 2001, la CFI a réalisé des projets dans quatre secteurs. Elle a assuré l'entretien de bornes frontière et réalisé un levé à l'aide du Système de positionnement global (GPS) le long de l'embranchement sud-ouest de la rivière Saint-Jean, en plus d'ouvrir un passage de 20 kilomètres le long de la partie nord-est des hautes terres pour améliorer la visibilité (frontière entre le Québec et le Maine).

Par la suite, la CFI a reconstruit des bornes frontière et dégagé un passage de 24 kilomètres le long de la frontière entre le Québec et le Vermont et les hautes terres, toujours pour en améliorer la visibilité. Elle a assuré l'entretien des bornes de délimitation et réalisé un levé à l'aide du Système de positionnement global (GPS) le long des rivières Detroit, Niagara et Sainte-Claire, du lac Érié et de la frontière Ontario-New York. En dernier lieu, elle a ouvert un passage de 22 kilomètres dans les hautes terres situées le long de la frontière Québec-Maine pour améliorer la visibilité.

En juillet, le commissaire canadien O'Sullivan a accompagné l'ingénieur de la CFI pour une visite des équipes travaillant à la frontière Québec-Vermont et le long de la partie nord-est des hautes terres. En août, l'ingénieur de la CFI a rendu visite à l'équipe qui travaille le long de la Detroit River.

Les informations cartographiques et topographiques numériques améliorent notre sécurité

À la suite des attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis, le SST a fourni des données aéronautiques pour une douzaine d'avions qui se sont retrouvés coincés dans les aéroports du Canada, en plus de se tenir prêt à donner des services de cartographie d'urgence.

Lorsque la rivière Rouge au Manitoba est sortie de son lit au printemps 2001, le SST a fourni aux responsables des mesures d'urgence, notamment aux membres de la Défense nationale, des iconocartes qui combinaient des données topographiques et des images satellitaires.

À l'automne 2001, le SST a conclu un partenariat avec le Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile (BPIEPC) afin de fournir des ortho-images venant appuyer le Programme fédéral de la protection civile. Les images, qui provenaient du satellite de télédétection de l'Inde (STI), couvraient les villes canadiennes de 25 000 habitants ou plus.

L'apport de la géodésie à la compréhension du changement climatique et des risques naturels

Le SST assure la coordination d'un projet à multiples partenaires où il est prévu que des réseaux spéciaux de stations satellitaires GPS fournissent des données de façon continue sur les moindres mouvements verticaux de la croûte terrestre. Les scientifiques sont ainsi en mesure de distinguer les changements à long terme du niveau des eaux par rapport aux mouvements de la surface terrestre. La majorité des réseaux sont intégrés à l'échelle mondiale par l'entremise du Service international de GPS pour la géodynamique et sont situés près des limnomètres de trois océans et des Grands Lacs.

L' information recueillie à la suite de ces activités va fournir des limites essentielles aux modèles qui traitent du changement climatique et des risques naturels, tout en améliorant le cadre de référence spatial nord-américain et en contribuant à la réalisation de la calibration des altimètres satellitaires et à d'autres activités océanographiques. Les partenaires du SST dans ce domaine comprennent des organismes fédéraux et des universités du Canada, des États-Unis et de l'Allemagne.

Relier les aéroports au système national de coordonnées

Le SST contribue à renforcer la sécurité dans les aéroports en fournissant des données à NAV CANADA pour le système d'atterrissage aux instruments (ILS), dont les aéronefs dépendent pour atterrir en toute sécurité dans des conditions de visibilité réduite. De concert avec le SST, NAV CANADA positionne les stations de référence GPS des aéroports et tous les 132 ILS du pays utilisant les données provenant du Système canadien de contrôle actif de RNCan, améliorant ainsi la précision et la fiabilité ininterrompue de la vérification de ces systèmes. En harmonisant les données avec les normes du système national de coordonnées, on assure la compatibilité spatiale partout au Canada des aéronefs, des aéroports et de toutes les autres informations locales, ce qui permet le partage et la combinaison avec d'autres sources d'informations pour diverses fins.

GéoConnexions aide à la planification communautaire en Alberta

Dans le cadre du PCD, on a conclu un partenariat avec la ville de Hinton, en Alberta, en vue de mettre au point un outil de planification communautaire qui aidera les responsables à analyser les tendances et les solutions de rechange dans le domaine du développement. En ayant recours à un portail Web de SIG, la ville de Hinton va mettre à la disposition du grand public des fonds de carte et des données sur les services, les droits fonciers ou la foresterie. La municipalité aimerait également diffuser des outils de planification pour atténuer les risques de feux de forêt par l'entremise d'Internet. Les images satellitaires vont venir compléter l' information fournie ainsi que les données sur la planification et la réalisation de projets élaborées par les employés municipaux.

Projets liés aux collectivités durables
Les techniques modernes de cartographie sont mises à la disposition des collectivités rurales, autochtones et nordiques pour que ces dernières puissent prendre des décisions éclairées concernant le développement durable. Au milieu de 2002, 58 projets dans le cadre du PCD, un volet de GéoConnexions, étaient en voie de réalisation ou terminés.

Brancher les Canadiens

À l'appui des efforts déployés pour faire du Canada un pays branché, des outils, des produits et des services novateurs ainsi que d'importantes bases de données sont accessibles en ligne. GéoConnexions, une initiative nationale de partenariat dirigée par RNCan, constitue le principal véhicule pour la prestation de cette information géospatiale, aidant ainsi les Canadiennes et les Canadiens à être mieux renseigné(e)s, facilitant la prise des meilleures décisions en matière de politiques et d'affaires, et amenant le Canada à jouer le rôle de chef de file mondial dans la mise au point et l'utilisation des contenus et des services en ligne axés sur l'innovation.

Le recensement et les autres données combinés dans le Portail de découverte de GéoConnexions

En mars 2002, Statistique Canada a révélé ses premiers ensembles de données (population et logements) provenant du Recensement 2001. Cette diffusion des résultats comprend la distribution des limites de la Subdivision de recensement numérique (SRN). On peut y avoir accès par le service GéoGratis dans le Portail de découverte de GéoConnexions.

Le cadre de la SRN était intégré à la couche hydrographique à l'échelle de 1/1 000 000, cela dans le cadre d'un projet de partenariat conclu avec l'Atlas du Canada. Cette couche, en contrepartie, se trouvait liée à d'autres couches environnementales (p. ex., les régions écologiques), permettant ainsi aux utilisateurs de combiner une vaste gamme d'informations démographiques et environnementales.

L'élaboration de cartes pour les personnes ayant une déficience visuelle

En 2001, les utilisateurs d'Internet qui avaient une déficience visuelle pouvaient faire de la recherche à l'aide d'un nouveau site Web élaboré dans le cadre de l'initiative du Gouvernement en direct. Le site de cartographie pour personnes ayant une déficience visuelle (CDV) offre des cartes et des informations géographiques tactiles et audio-tactiles. Il vient compléter l'Atlas du Canada tactile qui fournit des versions en braille et à larges caractères des cartes provinciales et territoriales du Canada. À ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : **http://tactile.rncan.gc.ca/**.

L'évolution d'Iqaluit

Un nouveau site Web dépeint l'évolution d'Iqaluit, la capitale du territoire du Nunavut, à l'aide de cartes, de photos aériennes, de photos locales et de fonds historiques. Le site Web de l'évolution spatiale et historique d'Iqaluit promet d'être un instrument inestimable en tant que SIG d'apprentissage, en plus de servir de base d'information sur les études sociales et la géographie de l'endroit. À ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : **http://cartes.rncan.gc.ca/iqaluit/**.

Le SST et le gouvernement du Nunavut ont collaboré pour élaborer le site Web. Il fait partie intégrante du projet de visualisation cartographique dans Internet qui vise à examiner, à concevoir et à évaluer les méthodes et les outils en vue d'une visualisation efficace des informations cartographiques dans Internet. À ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : **http://cartes.rncan.gc.ca/visualisation/index.html**.

Exposition sur les projets de GéoConnexions

Les partenariats établis dans le cadre de GéoConnexions ont débouché sur plusieurs projets fructueux. Pour le démontrer, on a organisé une exposition sur les projets de GéoConnexions à Ottawa en janvier 2002. Cet événement a attiré quelque 150 participants des secteurs public et privé qui ont pu jeter un coup d'œil direct sur toutes ces réalisations. Des participants du Canada et des États-Unis ont assisté à des démonstrations non techniques liées à 12 projets, lesquels portaient tant sur un site Web de contrôle de la santé que sur un logiciel permettant la création de métadonnées multilingues pour un site Web également.

Le partage de l'information est essentiel au respect du mandat de GéoConnexions qui vise à accélérer le développement au Canada d'outils, de produits et de services géomatiques novateurs, ainsi qu'à stimuler la croissance de l'économie canadienne du savoir, tant à l'échelle nationale qu'internationale.

Le site Web Toponymie du Canada reçoit le sceau d'approbation WEB FEET

En février 2001, le site Web Toponymie du Canada de RNCan a reçu le sceau d'approbation WEB FEET et a été désigné dans la publication mensuelle Subject Guide to the Best Web Sites comme étant parmi les meilleurs sites Web. Cette marque d'appréciation indique aux enseignants, aux bibliothécaires, aux parents et aux étudiants que le site constitue un outil inestimable pour faire de la recherche et de l'apprentissage.

L'organisation WEB FEET sélectionne et décrit depuis 1996 les meilleures ressources pour les programmes scolaires et les matières d'intérêt personnel qui sont destinées aux maisons d'enseignement et aux bibliothèques publiques. À ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : http://toponymes.rncan.gc.ca.

GéoConnexions appuie les activités du Réseau canadien de connaissances en sciences de la Terre

Le Réseau canadien de connaissances en sciences de la Terre est une initiative qui vise à donner aux utilisateurs des données géoscientifiques canadiennes un accès aisé aux bases de données nationales. Plus particulièrement, le Réseau fournira aux utilisateurs un accès en ligne et cohérent aux fonds d'information des services géologiques fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada, en plus de faciliter l'intégration des données provenant de ces sources.

GéoConnexions et la CGC contribuent à financer le Réseau; celui-ci, en 2001-2002, s'est vu octroyer la somme de 1,4 million de dollars provenant de la CGC, de GéoConnexions, d'organismes provinciaux et territoriaux et de l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC). Ces nouveaux fonds permettront d'appuyer la réalisation de divers projets dont l'élaboration de la base nationale de données sur la géologie du substratum rocheux, l'élaboration de la base nationale de données sur la géologie des matériaux superficiels, la mise au point de la trousse d'outils pour la base nationale de données géochimiques et l'élaboration de normes de transfert de données basées sur le langage XML pour les données sur les gîtes minéraux et la géochimie.

Le nouveau site Web du Secteur des sciences de la Terre

Le nouveau site Web du SST, conçu par le Bureau du Gouvernement en direct, montre comment le travail qu'on y accomplit contribue à l'atteinte des objectifs du gouvernement. Veuillez le consulter pour prendre connaissance de nos projets axés sur l'innovation, découvrir quels sont nos produits et nos services, et en apprendre davantage sur la façon dont nous sommes au travail, pour vous. Le site se trouve à l'adresse suivante : http://www.nrcan-rncan.gc.ca/ess-sst.

GéoConnexions rend publique son architecture technique

En février 2002, les membres du noyau consultatif sur les technologies (TAP) se sont rencontrés à Ottawa pour mettre la touche finale au document portant sur l'architecture technique de l'ICDG. Le TAP est composé de plus de 45 représentants d'entreprises privées, de l'U.S. Federal Geographic Data Committee et d'organismes publics canadiens.

Ce document représente une étape importante parce qu'il décrit les normes et les méthodes techniques que chacun des partenaires doit adopter lorsqu'il élabore des applications et des utilisations de l'infrastructure dynamique conçue à titre de partie intégrante de l'ICDG.

Les membres d'un groupe de travail ont créé l'architecture, laquelle est liée à des activités internationales. Les entreprises canadiennes sont à la pointe du développement de produits de logiciels qui sont conformes aux normes techniques de partout dans le monde.

Contribuer au Réseau de développement de l'ICDG

Le Réseau de développement de l'ICDG a pour objet de fournir un endroit d'accueil pour les innovations obtenues en collaboration et pour le développement perfectionné de systèmes géospatiaux. Cette initiative relativement nouvelle de GéoConnexions permet d'offrir un environnement de soutien aux organismes des secteurs public et privé du Canada en vue de mettre à l'essai des procédés technologiques et de prototypage ainsi qu'en vue d'appuyer la croissance de l'ICDG.

En octobre 2001, des participants de 15 organisations se sont rencontrés à Ottawa pour une importante réunion, laquelle a eu pour conséquence l'adoption de plus de 12 applications et services géospatiaux mis à la disposition de l'ICDG en tant que contributions préliminaires aux opérations. Tous les services et toutes les applications se fondaient sur les normes en matière d'information géographique par Internet approuvées par les responsables de GéoConnexions.

Les Territoires du Nord-Ouest signent l'Accord canadien de géomatique

La signature de l'Accord canadien de géomatique par les Territoires du Nord-Ouest fait qu'il y a maintenant huit provinces et territoires réunis dans cette entreprise, soit l'Ontario, l'Alberta, le Manitoba, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, la Colombie-Britannique et le Territoire du Yukon. Cet accord permet d'établir un cadre de collaboration fédérale, provinciale et territoriale pour la collecte, le maintien et la distribution de données géomatiques. Il a été élaboré par le Conseil canadien de géomatique (COCG) et est codirigé par GéoConnexions. Les travaux se poursuivent dans le cadre de l'Accord afin de négocier des ententes de partage de données avec des organismes de l'extérieur, tels que les provinces et les territoires.

La planification de l'avenir de la géomatique au Canada

Une étude privée sur les enjeux auxquels fait face le secteur canadien de la géomatique a abouti, notamment, à l'élaboration d'un plan national cohérent visant au perfectionnement de la main-d'œuvre dans le domaine de la géomatique. GéoConnexions a contribué à la réalisation de l'étude menée en partenariat avec Développement des ressources humaines Canada, le Conseil canadien des arpenteurs-géomètres, l'Association canadienne des sciences géomatiques et l'Association canadienne des entreprises en géomatique.

L'étude en question s'est attardée à l'analyse du secteur et à l'établissement des facteurs qui expliquent comment les marchés mondiaux et les changements technologiques peuvent influer sur les ressources humaines. Elle détermine les enjeux auxquels il faut faire face et détermine le nombre d'emplois qui s'offrent dans le domaine de la géomatique, notamment une évaluation détaillée par région et par sous-secteur. Finalement, l'étude donne des prévisions quant à l'importance des marchés de la géomatique en 2004, en plus d'établir les aptitudes nécessaires, les questions liées aux ressources humaines et les possibilités qui s'offrent aux Canadiennes et aux Canadiens.

Accroître la transmission électronique de l'information

La Division des levés officiels (DLO) a lancé un site Web qui se trouve à l'adresse suivante : http://www.dlo.rncan.gc.ca. L'objectif visé est de transformer l'information en connaissances qui sont transmises aux utilisateurs, aux clients, aux partenaires et aux intervenants du milieu.

On a créé et garni les métadonnées et les bases de données de classification en respectant les normes de GéoConnexions en matière de métadonnées géospatiales. Ces métadonnées ont été liées au Portail de découverte de GéoConnexions.

On a élaboré et mis à l'essai la version Internet du système d'information des archives d'arpentage en ayant recours aux techniques de pointe de programmation Cold Fusion. Désormais, les utilisateurs d'Internet et les membres du personnel de l'organisation peuvent trouver rapidement et efficacement l'information qu'ils cherchent dans les Archives d'arpentage des terres du Canada.

Les images à haute résolution IKONOS continuent à être utilisées, quand c'est nécessaire, en tant qu'outils pour les levés cadastraux et la gestion des terres.

Intégrer les données des limites administratives des terres du Canada dans l'ICDG

La réalisation d'un nouveau projet visant à intégrer les données permettra aux Canadiennes et aux Canadiens d'avoir un accès en ligne gratuit aux limites administratives des réserves indiennes, des terres Cri-Naskapie ainsi qu'aux terres et aux parcs nationaux des Premières nations du Yukon. Les responsables du SST ont obtenu la signature d'ententes de participation du AINC, de Parcs Canada, du Service canadien des forêts, de l'Administration territoriale du Yukon, du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et du ministère des Services et des Relations municipales de la Nouvelle-Écosse. Selon ce qui est prévu, le projet devrait être terminé en mars 2003.

Le SST contribue à une meilleure connaissance et à une meilleure compréhension des collectivités nordiques et des peuples autochtones qui y vivent grâce à une gamme complète d'informations. Parmi ces dernières, on retrouve de nouvelles cartes, des procédures servant à changer le nom des emplacements, la formation et les transferts technologiques, ainsi que l'utilisation des géosciences pour découvrir et analyser les richesses minérales. Les projets réalisés dans le cadre du PCD, un des volets de GéoConnexions qui est également financé par le SST, permettent d'établir diverses possibilités dans les collectivités rurales, autochtones et nordiques en fournissant à ces dernières des procédés technologiques de pointe en matière de cartographie pour leur assurer la prise de décisions éclairées favorables au développement durable. De l'information géospatiale fiable et cohérente et des droits fonciers bien définis sont des parties importantes du développement et des investissements dans le Nord ainsi que pour les personnes qui y vivent.

Assurer la continuité du savoir traditionnel

À l'aide de son Programme de connaissances traditionnelles, l'Étude du plateau continental polaire (ÉPCP) a, en 2001, assuré le soutien logistique dans le cas de quatre initiatives s'adressant aux aînés de trois territoires. Le projet Iqaluktuuq, qui concernait 15 aînés et étudiants de Cambridge Bay, avait pour but d'effectuer des recherches sur les tendances à long terme de l'histoire culturelle inuite. Le projet de cartographie et d'inventaire archéologiques de Kitigaaryuit prévoyait interviewer des aînés de Tuktoyatuk et d'Inuvik à propos des traditions orales. La Inullariit Elders Society, lauréate du Prix de la recherche scientifique sur le Nord du AINC, a organisé toute une série d'ateliers de formation sur le terrain à l'intention des jeunes Inuits d'Igloolik. Finalement, la Première nation des Vuntut Gwitchin a collaboré avec un anthropologue pour enregistrer les traditions orales des anciens d'Old Crow, au Territoire du Yukon, et pour établir une base de données des documents ainsi recueillis.

L'Étude Capstone permet d'examiner la souplesse du Système d'arpentage des terres du Canada

Deux chercheurs universitaires, MM. Brian Ballantyne de la University of Calgary et James Dobbin du College of Geomatics Science de la Nouvelle-Écosse, ont rédigé un rapport pour le SST au sujet de la souplesse et de la rigueur du Système d'arpentage des terres du Canada (SATC). Connue sous le nom d'Étude Capstone, celle-ci a permis d'examiner le mandat de la DLO par rapport aux transferts de responsabilités aux peuples autochtones. Le rapport comportait des recommandations selon lesquelles il fallait encourager plus de souplesse dans le SATC et l'établissement de discussions fructueuses entre le SST et ses clients des Premières nations, AINC, les autres utilisateurs du SATC et Géomatique Canada.

Les systèmes d'enregistrement des terres autochtones doivent faire preuve de souplesse afin de pouvoir s'adapter aux structures de faire-valoir et aux produits d'arpentage encore inconnus que les groupes utiliseront. Ces systèmes seront conçus par les groupes autochtones, ou en partenariat avec ceux-ci. Actuellement, trois systèmes d'enregistrement des terres répondent à ces critères : les systèmes privés de transport; le système réformé du Registraire des terres indiennes et le système centralisé d'enregistrement des terres des Premières nations. Chacun de ces trois éléments se combinerait aisément au SATC.

La direction de la DLO travaille actuellement à analyser et à discuter de l'Étude Capstone afin de veiller à la présence d'une solide infrastructure des droits fonciers.

Réaliser des levés officiels et appuyer les activités de gestion des terres

La Division des levés officiels assume la responsabilité de mettre à jour des levés officiels de haute qualité qui sont nécessaires pour protéger les intérêts du Canada et les intérêts privés des terres canadiennes. Celles-ci comprennent les territoires du Nord, les réserves indiennes, les parcs nationaux, les parcs historiques nationaux, les sites historiques nationaux et les zones extracôtières du Canada. Un des levés de revendication territoriale qui a acquis une importance nationale est celui qui a abouti à la création du Nunavut.

L'article 24 de la *Loi sur l'arpentage des terres du Canada* comporte une description détaillée des terres du Canada. Plus de 70 000 documents d'arpentage, lesquels couvrent une période s'étendant d'aussi loin que 1871 jusqu'à aujourd'hui, sont inscrits dans le registre. Les documents officiels utilisés pour transférer les droits de propriété d'un propriétaire à un autre renvoient à ces documents d'arpentage inscrits dans la description officielle que l'on retrouve dans les documents de cession.

De concert avec AINC, la National Aboriginal Lands Management Association et le Conseil d'administration de la *Loi sur la gestion des terres des Premières nations*, la DLO appuie les activités entourant le transfert des responsabilités en matière de gestion des terres aux groupes des Premières nations, en autant que ces activités soient liées à la géomatique de l'infrastructure de propriété.

La DLO continue de travailler en collaboration avec l'Association des arpenteurs des terres du Canada (AATC). Plusieurs membres du personnel ont œuvré au sein de divers comités de l'AATC, y compris un comité conjoint des normes. La DLO est aussi venue appuyer l'AATC en lui fournissant des données pour le processus d'examen des méthodes utilisées.

En mai 2002, des membres de la DLO ont assisté et aidé à l'organisation et à la présentation d'ateliers sur les peuples autochtones et les zones extracôtières qui ont eu lieu à Victoria, en Colombie-Britannique.

Activités destinées à établir les capacités

Au sein du SST, le rôle de la DLO a fait l'objet de clarifications en tant qu'organisation apte à faciliter la réalisation d'initiatives permettant le renforcement des capacités relatives à la gestion des droits fonciers. RNCan a poursuivi son aide financière pour assurer le succès du Northwest Territories School of Community Government Land Administration Program. La DLO a également participé à la réalisation du projet pilote de RNCan dans le nord de la Saskatchewan et a aidé deux conseils tribaux à élaborer leurs plans de référence du Registre.

La prestation de services professionnels dans les réserves indiennes

Les dix bureaux de services des relations avec la clientèle du SST continuent à entretenir de bons rapports et de bonnes relations de travail avec les membres des réserves indiennes. En effet, le personnel de ces bureaux aide les personnes en leur fournissant des conseils professionnels et en établissant des réseaux de ressources pour les demandes spéciales en matière de gestion des terres. Les environnements géomatiques diffèrent d'une province à l'autre, alors que ces bureaux assurent, dans la mesure du possible, le transfert de connaissances en vue d'appuyer les aspirations des Premières nations. Ces services peuvent prendre la forme d'ententes tripartites dans le Canada Atlantique en vue de fournir une participation directe des Premières nations du Territoire du Yukon. Une entente d'Échanges Canada a été signée avec le gouvernement de Nunavut prévoyant le partage d'employés de la DLO en vue de travailler au sein du Nunavut Land Titles Office.

L'Atlas du Canada publie des cartes sur la population autochtone

L'Atlas du Canada, un partenaire de GéoConnexions, a fait paraître une série de cinq cartes basées sur les données du Recensement de 1996 qui illustraient la répartition de la population autochtone. Ces cartes et les données de soutien sont accessibles par Internet.

L'Atlas du Canada a fait œuvre de pionnier en publiant des cartes interactives sur l'identité autochtone, y compris des cartes sur les Premières nations, les Métis et les Inuits. Chaque carte offre une perspective nationale et régionale de la répartition de la population. Les utilisateurs peuvent accéder aux profils communautaires de Statistique Canada pour obtenir de plus amples renseignements sur l'éducation, le revenu, le travail, les familles et le logement de chaque collectivité.

Changements de noms : le processus d'identification géographique

Le SST a effectué des consultations auprès des peuples autochtones et a produit une fiche d'information trilingue appelée « Nom de lieux autochtones – Le portrait de notre héritage ». Disponible en français, en anglais et en inuktitut, cette fiche décrit le processus et les procédures pour proposer ou pour changer un nom géographique au Canada. Le nom des lieux joue un rôle important dans les ententes de revendication des territoires autochtones et cette publication recèle d'informations permettant de prendre des décisions judicieuses.

L'innovation

Le SST s'efforce constamment de conclure des partenariats avec des intervenants des secteurs public et privé afin de créer un solide réseau de sciences et de technologie portant sur les sciences de la Terre. Le Secteur contribue à établir les fondements du savoir et de l'information, ce qui lui permet de compter sur cette assise à l'intérieur de partenariats choisis en ayant l'innovation à l'esprit. Il en résulte des données, des produits, de l'information et des procédés technologiques qui aident à constituer le bien-être social et économique des Canadiennes et des Canadiens.

Des informations topographiques au service de l'industrie automobile

Le SST est un partenaire du Centre national d'excellence AUTO21 dans le cadre du projet sur l'Infrastructure informatisée pour navigation intégrée. Ses associés dans cette entreprise sont la University of Calgary, la University of Windsor, l'Université Laval et l'Université de Sherbrooke. Du côté industriel, on y retrouve DaimlerChrysler, Bell Canada, AUG Signals Ltée et Manitoba Data Mining. Le projet touche le secteur des systèmes et des détecteurs intelligents. Le SST y participe en fournissant des données topographiques et en effectuant des recherches en collaboration. À ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : **http://www.auto21.ca**.

Le développement d'un outil de suivi environnemental à haute résolution

Mis au point dans le cadre du Programme des métaux dans l'environnement (MEDE) du SST, cette nouvelle méthode d'évaluation environnementale, basée sur la dendrogéochimie isotopique, permet aux chercheurs de dater le début de perturbations environnementales dans des écosystèmes précis et de suivre leur progression. Par exemple, une analyse de la végétation autour de la ville de Rouyn-Noranda a permis de faire la distinction entre les métaux de source naturelle et ceux provenant de la fonderie. Dans une application connexe, il a été démontré que les fortes teneurs de substances

LA SCIENCE SUR LA COLLINE DU PARLEMENT

Un scientifique du SST prend la parole à un des « Petits déjeuners avec des têtes à Papineau »

Le 7 février 2002, l'hydrogéologue principal du SST, M. Alfonso Rivera, a été invité à prendre la parole à l'un des « Petits déjeuners avec des têtes à Papineau » parrainés par le Partenariat en faveur des sciences et de la technologie. Ces événements constituent une série de petits déjeuners avec des parlementaires, des scientifiques et des ingénieurs servant à combler les lacunes qui existent entre les décideurs et les experts d'une variété de domaines. M. Rivera a traité de l'utilisation rationnelle et de la protection des ressources en eau souterraine, un grave problème depuis la tragédie de Walkerton.

À ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : http://www.pagse.org/.

éventuellement toxiques dans les forêts boréales, comme l'anhydride sulfureux émis par les fonderies, diminuaient grandement l'absorption de dioxyde de carbone par les arbres, ce qui entrainait une baisse de leurs capacités à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le renouvellement d'un partenariat novateur gouvernement-université

Le SST et l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) ont renégocié leur entente de collaboration afin de traduire la nouvelle stratégie de S-T du SST et les changements structurels de l'INRS. Ces deux partenaires vont poursuivre leur collaboration dans le cadre d'un programme scientifique commun mis en œuvre au Centre géoscientifique de Québec (CGQ). Ce dernier représente un modèle unique de collaboration fédérale-provinciale en matière de recherche fondé sur le partage des installations et des ressources scientifiques en vue de promouvoir des recherches réalisées suivant un bon rapport coût-efficacité qui profitent à la collectivité géoscientifique dynamique du Québec et de l'Est du Canada.

Géopanorama du Canada

À l'aide d'affiches et de sites Web d'accompagnement, le projet Géopanorama du Canada dépeint et décrit l'influence des paysages géologiques (géopanorama) et des ressources naturelles sur le développement social, culturel et économique de 15 collectivités du Canada. Terminé en 2001-2002 en partenariat avec le ministère de la Culture et des Communications du Québec et l'Université du Québec à Montréal, Géopanorama de Montréal illustre et explique l'importance des caractéristiques reconnaissables du géopanorama de cette intéressante région.

Les projets réalisés dans le cadre de GéoInnovations viennent appuyer l'ICDG

Le programme industrie-partenariat de GéoConnexions – GéoInnovations – réunit l'expertise et la technologie afin de stimuler le développement d'applications, d'outils et de services pour l'ICDG, ainsi que de promouvoir la croissance du secteur canadien de la géomatique. En 2001, GéoInnovations a permis de parrainer neuf projets visant à élaborer des outils et des services commerciaux pour l'infrastructure géospatiale. Il en va de même pour trois autres projets destinés à mettre au point des applications géomatiques pour l'ICDG.

L'ensemble des projets réalisés dans le cadre de GéoInnovations a trois objectifs :

- accélérer le développement industriel de technologies, d'outils et de services novateurs liés à l'infrastructure géospatiale;
- favoriser le développement d'applications géospatiales de base en ligne qui font appel aux données et aux services de l'ICDG;
- appuyer le développement de l'expertise et des produits canadiens dans le domaine de la géomatique destinés à l'exportation.

Nouveaux produits

Le SST a été en mesure de mettre au point *CanImage* grâce à des ententes de collaboration conclues avec des partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux, de même qu'avec GéoConnexions. *CanImage* se compose d'ortho-images du satellite Landsat-7 qui ont été agrandies et reclassées. Ces images sont distribuées par feuillets cartographiques du SNRC à l'échelle de 1/50 000. Plus de 35 p. 100 du territoire canadien est disponible dans ce format, alors qu'une couverture complète est prévue dans un délai de trois ans.

Le SST a présenté un nouveau produit numérique appelé *CanMatrix* pour appuyer le développement économique du Nord et le développement durable partout au Canada. *CanMatrix* est une série de fichiers numériques tirés du balayage des cartes papier du SNRC à l'échelle de 1/50 000 et de 1/250 000, des documents qui reproduisent les feuillets cartographiques originaux du SNRC. Une série complète de données sera d'abord produite pour le Nord du Canada, alors que la couverture entière du pays devrait être terminée d'ici la fin de mars 2003. *CanMatrix* peut servir de base à plusieurs applications informatiques. Elle intéressera les utilisateurs de GPS qui connaissent bien les données topographiques numériques, mais qui ne sont pas des spécialistes du domaine de la géomatique. À ce sujet, veuillez consulter le site qui se trouve à l'adresse suivante : http://www.cits.rncan.gc.ca.

Le projet VMap1 de trois ans à coûts partagés a été terminé avec l'aide du ministère de la Défense nationale. Le SST a produit les données canadiennes à partir de la Base nationale de données topographiques (BNDT) à l'échelle de 1/250 000 en vue d'une base de données mondiale de cartographie faisant appel aux spécifications militaires de la carte vectorielle, niveau 1. Parmi les avantages tirés de ce projet, mentionnons la satisfaction du client par rapport au produit livré, l'expertise rare acquise par le SST et une base de données améliorées pour le Canada.

L'ensemble de ressources pédagogiques GlobeSAR

Le CD-ROM de ressources pédagogiques GlobeSAR-2 pour la télédétection, produit par le SST dans le cadre du projet GlobeSAR-2 en partenariat avec l'ACDI et les intervenants du milieu industriel, constitue l'instrument de formation le plus complet et le plus reconnu concernant le radar à antenne synthétique (SAR) qui soit offert actuellement aux enseignants et aux étudiants. Cette réalisation demeure la démonstration la plus convaincante et la plus représentative du caractère de pointe du Canada dans le domaine des applications et de la technologie se rapportant au SAR.

Le CD-ROM produit est offert en français, en anglais, en espagnol et en portugais. Depuis le lancement de la version Web en mars, près de 4 000 copies du CD-ROM ont été fournies sur demande et sans frais. Et c'est sans surprise que la demande la plus forte provienne de l'Amérique latine où GlobeSAR-2 est la base du renforcement des capacités à long terme.

La tenue d'une conférence fructueuse dans le domaine des sciences de la Terre se conclut sur la colline du Parlement
Quelque 430 participants à une conférence géoscientifique, en provenance du Canada et d'autres pays, ont amené la science sur la colline du Parlement, alors que le banquet de clôture a eu lieu dans l'édifice de l'Ouest le 17 mai 2001. L'événement marquait la conclusion de la 27e conférence scientifique annuelle de l'Union géophysique canadienne, une activité très intéressante qui permet de mettre en lumière le vaste éventail des sujets touchés par les sciences de la Terre.

Le SST y a participé activement. L'influence grandissante de la géodésie constituait l'un des thèmes sous-jacents des divers colloques. Parmi les thèmes abordés, on retrouvait la reconstitution de la calotte glaciaire continentale qui s'étendait à l'Amérique du Nord (changement climatique), le suivi du relèvement isostatique postglaciaire et le rôle du GPS dans les conditions climatiques et la météorologie de l'espace. Peter Adams, Ph.D., député de Peterborough et membre de longue date de la communauté scientifique, ainsi que Ralph Goodale, ancien ministre de Ressources naturelles Canada et député de Wascana, ont pris la parole lors du banquet de clôture.

Le Centre d'accélération de l'innovation ouvre ses portes

En février 2002, le SST a officiellement ouvert son Centre d'accélération de l'innovation (CAI) afin d'établir un cadre de collaboration entre les secteurs de la géomatique et des géosciences et le gouvernement. Le CAI a pour objectif d'accélérer la mise au point de produits et de services novateurs par l'industrie canadienne. La réaction de cette dernière a, jusqu'ici, été positive : deux projets sont maintenant terminés, deux autres nécessitent une prolongation, onze sont en voie de réalisation et cinq sont l'objet d'élaboration.

Le Canada dirige un groupe de formulation de normes

Par l'entremise du CCT, les pays membres de l'ISO ont sélectionné le Canada pour diriger un groupe de travail responsable de développer et de mettre en place une imagerie ISO, c'est-à-dire un projet sur l'imagerie et les données matricielles. Des spécialistes de plus de 17 pays et de diverses institutions participeront aux travaux d'élaboration.

Un groupe de détection terrestre in situ en pleine activité

Étant donné l'importance grandissante des données in situ et de leur intégration aux modèles utilisant également des données de télédétection, le SST a mis sur pied le Programme d'assimilation des mesures de capteurs in situ (PAMCIS) sous la direction du CCT. L'objectif du groupe qui en est responsable est de favoriser d'importants perfectionnements dans l'utilisation pratique des données d'observation terrestre en développant des capacités de mesure in situ permettant de générer des produits d'information quantitatifs sur les sciences de la Terre. Les objectifs du programme sont de concevoir et d'installer des réseaux sans fil de capteurs autonomes (des capteurs Web) afin d'acquérir des données in situ; d'élaborer des méthodes pour effectuer la fusion des données in situ et de télédétection et de faciliter l'intégration des données de capteurs in situ et des métadonnées à l'intérieur d'infrastructures géospatiales en ligne.

Le PAMCIS est une activité à multiples facettes qui vise à renforcer les capacités intégrées de détection terrestre au Canada. Depuis son lancement, il a abouti à la conclusion de sept marchés pour le secteur canadien de l'industrie, à la réalisation de six entreprises de collaboration à effet de levier et à l'établissement de onze autres partenariats. Le CCT a monté et installé un capteur Web prototype afin de mesurer les paramètres météorologiques et l'humidité des sols dans le bassin de la rivière Rouge au Manitoba en tant que partie intégrante des activités visant à prévoir les inondations. Le prochain capteur Web surveillera les données de sécheresse en Alberta.

La base de données photographiques du SST maintenant deux fois plus volumineuse

Le CIST met à jour et élabore la base de données photographiques du SST, une collection numérique de ses fonds de photographies datant d'aussi loin que le XIX^e^ siècle. En 2001-2002, la base de données a plus que doublé de taille avec l'ajout de 3 000 images. Patrimoine Canada a fait don d'une somme de 30 000 dollars à titre d'élément du projet Images Canada en vue d'élaborer des collections d'images numériques.

La base de données se trouve à l'adresse suivante : http://www.rncan.gc.ca/sst/cist/collections_f.html#photo

L'adresse d'Images Canada est http://www.imagescanada.ca

Les normes géospatiales dans une initiative de réalisations

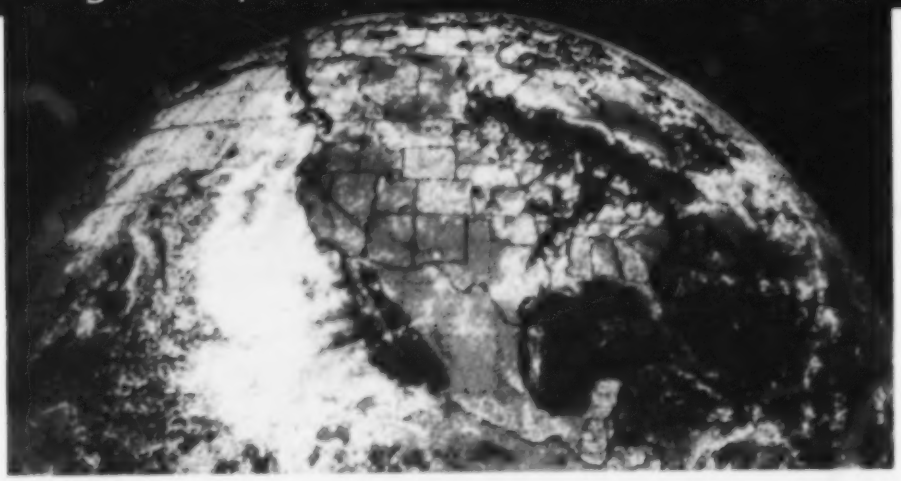
Les normes géospatiales canadiennes dans une initiative de réalisations ont présenté des produits canadiens basés sur les normes en tant que parties intégrantes de l'architecture géospatiale intégrée. Le CCT et GéoConnexions dirigent cette initiative, à laquelle participent 17 entreprises et le Conseil canadien des normes. De petites démonstrations des procédés technologiques ont permis aux membres du secteur privé canadien de fournir des options aux autres pays, de prendre part à certains programmes des Nations unies et de contribuer à mettre en application les spécifications ISO grâce à l'Open GIS Consortium.

La nouvelle Sous-division des services de publication

La nouvelle Sous-division des services de publication d'Info SST est responsable de la publication de l'information géoscientifique, en partenariat avec la CGC. Elle assure la prestation de services de révision technique et scientifique aux clients du SST, en plus de s'occuper de la production de cartes, d'affiches, d'illustrations et de rapports scientifiques. La clientèle peut s'adresser à un guichet unique pour obtenir tous ces services.

La réorganisation a entraîné une hausse du nombre de publications produites ainsi que la diffusion de certaines publications de la CGC sous diverses formes, que ce soit sur papier (impression offset ou sur demande) ou dans un format numérique (Internet, CD-ROM). Un protocole d'entente conclu avec Communications Canada confirmait la fourniture sur demande de certains produits aux bibliothèques de dépôt du pays.

Susciter et partager les possibilités à l'échelle mondiale



Le SST possède une longue tradition d'excellence scientifique, de pair avec un sens de la direction et un souci de plaider en faveur des sciences de la Terre sur la scène mondiale. Le Secteur a établi des partenariats internationaux en vue d'effectuer de la recherche scientifique sur la Terre qui soit profitable à tous. La réalisation de projets dans ce sens a permis d'accroître notre compréhension de l'environnement planétaire et de susciter des possibilités pour les secteurs canadiens des géosciences et de la géomatique. Les membres du personnel du SST sont directement engagés dans plusieurs projets internationaux, tels que : le projet Mallik sur l'étude des hydrates de gaz dans le delta du Mackenzie, l'établissement d'un programme national de géomatique dans la République tunisienne et la transmission des connaissances et de l'expertise pour la réalisation de projets humanitaires, comme la détection des mines terrestres au Mozambique.

Connexions géoscientifiques en Amérique du Sud

Le Projet multinational des Andes (PMA), qui s'est amorcé en 1998, a été terminé avec succès en novembre 2001. Celui-ci a, de beaucoup, dépassé les attentes des partenaires sud-américains, soit les services géoscientifiques de l'Argentine, de la Bolivie, du Chili et du Pérou. L'ACDI a versé 4,9 millions de dollars pour la réalisation du projet dirigé par le SST, alors que les pays partenaires ont fourni 7 millions de dollars. Parmi les principaux produits du PMA, mentionnons la carte métallogénique de la région frontalière des Andes, des levés géophysiques aériens, une collection d'échantillons pouvant servir d'étalons géochimiques et les bases des données relatives aux échantillons du PMA. L'ACDI a convenu de financer un deuxième PMA qui serait axé sur la cartographie appliquée aux risques naturels et l'atténuation de leurs effets.

GlobeSAR-2 : transferts technologiques et renforcement des capacités en Amérique latine

Le programme GlobeSAR-2, lancé en 1997, est un programme de transferts technologiques dans le domaine de la géomatique qui fait appel à RADARSAT pour améliorer la gestion des ressources en Amérique latine. Grâce à des transferts technologiques, 11 pays ont pu renforcer leurs capacités en matière de télédétection par radar. Le CCT, qui a lancé le programme, s'est occupé de le coordonner tout au long de son existence. L'ACDI et le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) ont financé le programme.

Les objectifs de GlobeSAR-2 sont de faire la démonstration des applications propres à RADARSAT dans les domaines prioritaires de la gestion des ressources naturelles en Amérique latine; d'établir des liens entre les universités du Canada et d'Amérique latine; de fournir des occasions de connaître les entreprises canadiennes de géomatique au moyen de transferts technologiques et de déterminer les possibilités commerciales.

Les réalisations dans le cadre du programme comprennent le soutien de RADARSAT à quelque 65 projets, ainsi que l'attribution de permis pour la possession de 100 logiciels de traitement des images radar et l'organisation de 40 ateliers et colloques de formation. Les principales revues scientifiques ont publié des recherches concernant ce projet, tandis que 20 projets d'échanges entre universités et membres du secteur industriel étaient mis en œuvre dans des institutions du Canada et d'Amérique latine.

Le Bureau du programme GlobeSAR-2 va poursuivre ses activités de manière à ce que le lancement prévu de RADARSAT-2 en 2004 puisse profiter aux participants qui pourront accroître l'utilisation de la technologie à base de satellite radar pour la planification et la gestion des ressources durant la prochaine décennie.

A ce sujet, veuillez consulter le site à l'adresse suivante : http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/.

Projet sur les eaux souterraines dans le nord-est du Brésil

La présence canadienne dans le nord-est du Brésil, région gravement touchée par la sécheresse, contribue à atténuer les souffrances qui affligent l'ensemble de sa population et de son économie. L'ACDI a parrainé le Projet sur les eaux souterraines dans le nord-est du Brésil (PROASNE) afin de recourir à des techniques avancées pour la cartographie des eaux souterraines et la gestion de cette ressource limitée.

Le projet, lancé en avril 2000, devrait se poursuivre jusqu'en mars 2004. Le service géologique du Brésil (CPRM) en est le principal partenaire. Celui-ci, de concert avec d'autres partenaires brésiliens, fournit une part de quelque 6,8 millions de dollars d'un budget total de 8,4 millions de dollars.

La formule adoptée est d'accroître les capacités des institutions brésiliennes en matière d'exploration et de gestion des eaux souterraines grâce à des transferts technologiques. Les scientifiques du SST, travaillant en étroite collaboration avec des membres du secteur industriel canadien, ont mis en place de nouvelles techniques pour établir la présence possible de sources d'eau potable dans le sous-sol en se fondant sur des levés géophysiques aériens et sur la télédétection. Ces mêmes scientifiques ont mis au point des procédés pour pomper, traiter et distribuer l'eau sur de larges superficies en ayant recours à l'énergie solaire.

Toute cette technologie fait partie intégrante d'un nouveau modèle encouragé par le PROASNE qui pourrait améliorer de manière significative les méthodes de gestion des eaux souterraines dans le nord-est du Brésil. Le projet fonctionne également à l'échelle des collectivités par l'entremise d'un programme social élaboré qui se propose d'entreprendre l'évaluation des besoins et d'éduquer la population à la conservation de l'eau, à la protection des sources d'eau souterraines, à l'élimination des déchets et à l'utilisation de méthodes judicieuses en matière d'exploitation agricole.

Leadership international en matière de gravimétrie absolue

En juillet 2001, des membres de l'Équipe de gravimétrie absolue du SST ont passé deux semaines à échanger des connaissances avec des collègues de l'Amérique du Nord, de l'Europe et du Japon à l'International Inter-laboratory Comparison of Absolute Gravimeters. Des gravimètres absolus à la fine pointe de la technologie peuvent permettre de déterminer la gravité à la précision du microgal, une grandeur équivalente à celle causée par un changement de hauteur de moins d'un centimètre.

Organisé tous les quatre ans à Sèvres, en France, l'événement fournit des moyens d'assurer la compatibilité nationale avec les normes internationales de gravimétrie. Cela est très important pour l'infrastructure de positionnement précis du Canada. Cette infrastructure contribue notamment à la mise en valeur des régions du Nord et à l'exploration de nos ressources naturelles.

L'établissement de liens entre les gouvernements : rassembler les données du cadre géospatial

Le Canada et les États-Unis ont constitué des infrastructures de données spatiales nationales (IDS) qui sont autonomes mais compatibles, des éléments qui vont finir par contribuer à l'établissement de la Global Spatial Data Infrastructure [Infrastructure des données spatiales mondiales]. L'USGS, GéoConnexions et leurs partenaires ont terminé deux projets conjoints de démonstration qui ont permis de compiler les données du cadre géospatial relatif aux régions qui croisent la frontière internationale – le Projet de Yellowstone jusqu'au Yukon et le Projet du bassin de la rivière Rouge.

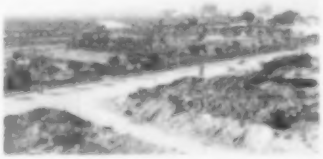
En mai 2002, un sommet organisé par le gouvernement américain au Colorado a réuni des représentants du SST et de l'USGS. À la suite de la présentation des projets de démonstration, les représentants de GéoConnexions et du SST ont assisté à des réunions de suivi au cours desquelles leurs collègues américains ont souligné la nécessité de jouir de données géospatiales conjointes actuelles et exactes. Les représentants de l'USGS sont venus à Ottawa à la fin de mai pour continuer les discussions sur des coentreprises qui comprendraient les domaines de la sécurité et des premières interventions.

GéoConnexions assure le succès international d'entreprises canadiennes

Une réunion de l'Open GIS Consortium (OGC) s'est tenue à Vancouver en décembre 2001 au cours de laquelle des entreprises canadiennes ont pu démontrer leur sens de la direction technique. L'OCG est un consortium américain très influent d'entreprises internationales et d'organismes gouvernementaux qui œuvrent à élaborer des spécifications à l'égard des produits et des services géospatiaux. GéoConnexions et la société Galdos Systems inc. de Colombie-Britannique ont conjointement parrainé la réunion, un événement qui a attiré près de 150 membres d'Asie, d'Australie, d'Europe et d'Amérique du Nord.

Dans le cadre d'un projet pilote de l'OGC, CubeWerx inc. (Québec), Compusult ltée (Terre-Neuve-et-Labrador), Galdos Systems inc. et PCI Geomatics (Ontario) ont conclu des marchés pour travailler dans le cadre de la Multi-Hazard Mapping Initiative du gouvernement des États-Unis, en plus de démontrer clairement leurs compétences techniques. GéoConnexions s'est engagé à travailler en partenariat avec les entreprises canadiennes qui font partie de l'OGC.

Le SST fournit l'expertise nécessaire à l'établissement d'un programme de géomatique en Tunisie



Le SST collabore avec le gouvernement de la Tunisie pour l'établissement d'un programme national de géomatique, lui fournissant l'expertise et réalisant des transferts technologiques en vue d'appuyer l'élaboration d'une infrastructure nationale de géomatique (GÉONAT). On compte quatorze ministères du gouvernement tunisien qui collaborent avec le SST et des entreprises canadiennes à élaborer une infrastructure géospatiale commune. Le projet de 4,3 millions de dollars de GÉONAT, financé par l'ACDI, va contribuer au développement durable de la Tunisie.

L'expertise du SST dans le domaine géospatial vient en aide aux opérations de déminage au Mozambique

Le SST s'est engagé dans la réalisation du Programme de déminage de l'ACDI, programme d'une durée de cinq ans doté d'un budget de 10,5 millions de dollars, afin d'aider le Mozambique à se débarrasser des mines terrestres. Le SST gère un projet d'information géospatiale de 1,25 million de dollars visant à la planification de l'élimination de ces mines. Ce projet suppose l'acquisition et le transfert au Mozambique d'équipements et de logiciels, en plus du transfert du savoir-faire technique. Le SST travaille en partenariat avec le secteur canadien de la géomatique et l'organisme national de cartographie du Mozambique.

L'information géospatiale matricielle et la base de données toponymique numérique serviront immédiatement aux responsables du déminage. Les utilisateurs seront à même d'intégrer les données existantes aux nouvelles cartes matricielles. Le produit intégré fournira une image claire de la topographie des lieux, ce qui va grandement aider à établir les priorités et à évaluer les coûts et le temps nécessaires au déminage des secteurs concernés. Dans les prochaines années, l'organisme national de cartographie du Mozambique sera apte à mettre à jour et à améliorer ces bases de données, en plus d'apporter à son gouvernement un puissant outil pour la planification de projets venant appuyer sa stratégie de développement durable.

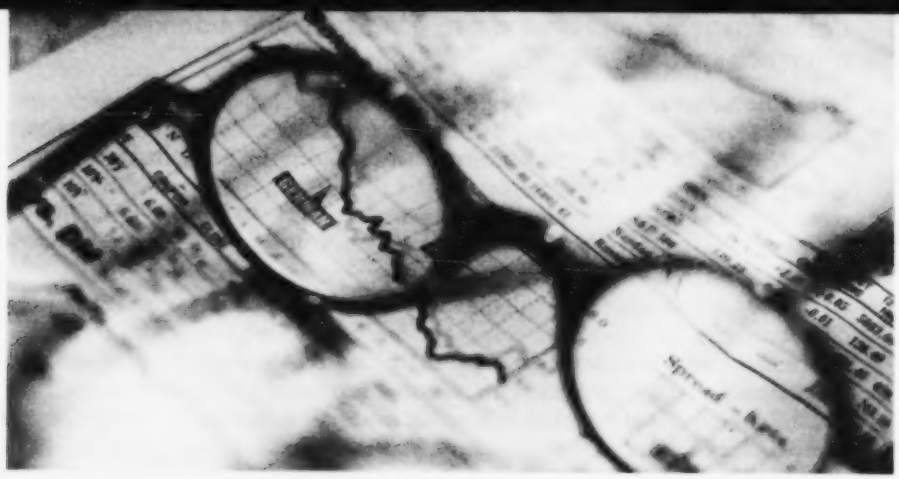
La collaboration à la recherche sur l'Arctique canadien

L'EPCP gère le Programme canadien d'échange Arctique-Antarctique, lequel est conçu pour favoriser la collaboration scientifique entre les chercheurs de l'Arctique canadien et leurs collègues de l'Antarctique. Ce programme a reçu un certain financement de la part du Ministère des affaires étrangères et du Commerce international (MAECI).

En 2001, l'EPCP a donné son appui à trois programmes réalisés dans l'Arctique dans le cadre de ce programme d'échange. Le premier projet était une étude du bilan massique de la calotte glaciaire Agassiz et comprenait la participation d'un chercheur britannique, le deuxième était un programme de recherche sur le changement climatique qui comprenait la participation d'un chercheur de l'Université de Madrid et le troisième était un programme de collaboration qui visait à comparer les organismes marins et comprenait la participation d'un chercheur de la Nouvelle-Zélande.

Les scientifiques de la recherche en Antarctique parrainent les recherches de leurs collègues canadiens en Antarctique en échange de l'appui de l'EPCP pour leurs programmes en Arctique.

Commerce et investissement



Le secteur canadien des sciences de la Terre contribue de façon importante à l'économie du pays et demeure un intervenant de premier plan dans l'économie mondiale. Année après année, il continue à démontrer son avantage comparatif en exportant ses produits et ses services de manière compétitive, tant en géomatique qu'en géosciences. Le programme de commerce et d'investissement du SST met l'accent sur la mise en valeur et la promotion du secteur privé canadien et de ses exportations, en tenant dûment compte du développement durable des pays en développement. Le programme est réalisé en collaboration et en coordination avec ses intervenants – du monde des affaires, des gouvernements et des institutions d'enseignement – tant au Canada qu'à l'étranger.

Le SST fait partie de la mission commerciale de RNCan au Mexique

Le SST a joué un rôle actif dans la mission commerciale de RNCan au Mexique en septembre 2001. La délégation du Ministère, qui comprenait des représentants de cinq entreprises spécialisées en sciences de la Terre et de 20 entreprises énergétiques, a été bien accueillie. Les Mexicains se sont montrés très intéressés à établir de bonnes relations avec le Canada.

La mission a fourni l'occasion d'acquérir une meilleure compréhension du marché mexicain, tant par le gouvernement canadien que par les membres du secteur privé, y compris la façon de faire des affaires au Mexique. Les excellentes relations que se sont faites les représentants des entreprises canadiennes devraient aboutir à l'augmentation du commerce entre le Canada et le Mexique. La mission était également une bonne occasion de tâter le terrain pour l'établissement de relations entre les deux gouvernements et pour la transmission de renseignements sur les capacités commerciales du Canada.

L'étalonnage de poids grâce au Système canadien de référence spatiale

La norme nationale de référence pour les positions spatiales a prouvé son utilité dans un tout nouveau domaine, celui de l'étalonnage des poids. Mesures Canada a entrepris de fournir à ses inspecteurs de poids et de mesures, ainsi qu'à ses clients, un accès à l'information gravimétrique contenue dans la base de données gravimétriques du SST.

La gravité est utilisée pour déterminer l'élément hauteur des positions au Canada. Maintenant, un calculateur Web permet de fournir un facteur d'étalonnage à un appareil de pesage lorsque celui-ci est déplacé à l'un ou l'autre des endroits du pays disposant d'une station du Réseau canadien de normalisation gravimétrique. Des mesures exactes et uniformes assurent la confiance dans les marchés et contribuent à des échanges équitables et compétitifs à l'échelle nationale et internationale.

Les premières mesures gravimétriques au Canada ont été réalisées en 1902 par des représentants du Programme national de gravimétrie qui, à cette époque, relevait de l'Observatoire fédéral. Aujourd'hui, le programme est géré par la Division des levés géodésiques de RNCan.

L'expansion du réseau de distributeurs de Landsat-7

RADARSAT International inc. (RSI) de Richmond, en Colombie-Britannique, a annoncé, en juin 2001, qu'il était devenu le plus important distributeur commercial d'imagerie de Landsat-7. Cette entreprise distribue les produits de données Landsat depuis la fin de 1999 en vertu d'une sous-licence accordée par le SST, ainsi que d'autres données Landsat depuis le début des années 1990.

En septembre 2001, Resource GIS and Imaging Ltd. (RGI) de Vancouver s'est ajouté au réseau de distributeurs de Landsat-7 en vertu d'une sous-licence accordée par le SST. Il en résulte une expansion des services commerciaux actuels de RGI en matière de traitement et de distribution d'images satellitaires. De cette manière, les groupes d'utilisateurs disposent d'une gamme plus large et plus concurrentielle de produits et de services à valeur ajoutée.

Développement de la composante terrestre de RADARSAT-2

La composante terrestre de RADARSAT-2 est en bonne marche. Elle est actuellement mise au point en tant que système modulaire souple qui peut appuyer RADARSAT-2 et d'autres missions par l'entremise d'un court cycle de développement et des améliorations rentables. Le système est élaboré par le CCT en collaboration avec MacDonald, Dettwiler and Associates (MDA) de Richmond, en Colombie-Britannique, le propriétaire et l'exploitant de RADARSAT-2. Le CCT s'occupe de la mise à l'essai et de l'acceptation du système, lequel est financé par l'Agence spatiale canadienne.

Développement de la composante terrestre d'ENVISAT

L'Agence spatiale européenne a, le 1er mars 2002, lancé ENVISAT. L'élaboration par le SST de la composante terrestre de l'ENVISAT est en avance sur le calendrier et celle-ci est prête à recevoir les données provenant du radar à synthèse d'ouverture de conception avancée (ASAR). Les données ASAR seront utilisées en tant que sources supplémentaires de données pour le RADARSAT-1 et qu'outils d'urgence au cas où RADARSAT-1 ne serait pas disponible. L'Agence spatiale canadienne a financé cette composante terrestre.

De nouveaux contrôles CEOSAM et DAF pour RADARSAT-2

Au nom du CCT, l'autorité contractante du gouvernement fédéral a attribué deux contrats à MDA pour des systèmes d'information. Le premier consiste à construire un système de planification et d'établissement de calendrier pour l'acquisition et la réception des données satellitaires aux installations du SST en Saskatchewan et au Québec, y compris de nouvelles capacités pour appuyer RADARSAT-2. Le second contrat visait à construire le système qui contrôle la réception des données satellitaires aux deux installations. Les travaux d'amélioration sont en bonne voie.

Avec l'arrivée de RADARSAT-2, le SST entrera dans une nouvelle ère de l'observation terrestre. Les systèmes de contrôle CEOSAM et DAF permettront au SST de répondre aux besoins de ses clients, alors que le Secteur va jouer un rôle de chef de file pour amener les informations de télédétection aux membres de la collectivité de l'observation terrestre.

Partie intégrante de son programme de modernisation, le SST a besoin d'un système modulaire qui peut appuyer les missions actuelles et celles à venir du RADARSAT-2. Ce système peut être aisément élargi pour appuyer les futures missions satellitaires. Le nouveau système de planification et d'établissement de calendrier, CEOSAM, fournira une interface client Web afin d'appuyer les commandes des utilisateurs, en plus de toutes les fonctionnalités actuelles. Le système de contrôle DAF constitue une amélioration qui permettra de coordonner la réception des données satellitaires aux stations terrestres de Gatineau et de Prince Albert. Il appuiera également la réception et l'archivage des données provenant de RADARSAT-2, d'ENVISAT, de Landsat et de SPOT.

Une nouvelle application pour les élévations GPS

Saviez-vous que les hauteurs déterminées par GPS sont des données qui n'ont aucune signification pour la plupart des gens jusqu'à ce qu'elles soient converties en élévations se rapportant au niveau moyen de la mer ou du géoïde? À la fin de 2001, le SST a permis de faciliter ces conversions avec le tout dernier modèle gravimétrique canadien du géoïde CGG2000.

Fondée principalement sur les observations gravimétriques de partout au Canada et dans le monde, cette conversion est disponible à l'aide de l'application « GPS-H Package ». Le SST a élaboré le modèle gravimétrique du géoïde, considéré comme étant un outil de base pour le développement durable, en ayant recours aux modèles altimétriques des gouvernements provinciaux et en collaboration avec des experts en géodésie des universités canadiennes et d'organismes de l'étranger.

Glossaire des acronymes

ACDI	Agence canadienne de développement international
AATC	Association des arpenteurs des terres du Canada
AINC	Affaires indiennes et du Nord canadien
ASAR	Radar à synthèse d'ouverture de conception avancée
BPIEPC	Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile
CAI	Centre d'accélération de l'innovation
CARTNAT	Programme national de cartographie géoscientifique
CCT	Centre canadien de télédétection
CDV	Cartographie pour personnes ayant une déficience visuelle
CEPAE	Centre sur l'environnement de la Péninsule acadienne et ses environs
CFI	Commission de la frontière internationale
CGC	Commission géologique du Canada
CGQ	Centre géoscientifique du Québec
CIST	Centre d'information sur les sciences de la Terre
CIT	Centre d'information topographique
CLSR	Archives d'arpentage des terres du Canada
CMOIG	Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique
COCG	Conseil canadien de géomatique
CPRM	Service géologique du Brésil
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
DLG	Division des levés géodésiques
DLO	Division des levés officiels
ÉPCP	Étude du plateau continental polaire
FACC–PARC	Fonds d'action pour le changement climatique-Prairie Adaptation Research Collaboration
GC	Géomatique Canada
GÉONAT	Infrastructure géomatique nationale de la Tunisie
GPS	Système de positionnement global
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure [Infrastructure des données spatiales mondiales]
ICDG	Infrastructure canadienne de données géospatiales
IDS	Infrastructures des données spatiales
IGC	Initiative géoscientifique ciblée
ILS	Systèmes d'atterrissage aux instruments
INRS	Institut national de la recherche scientifique

LIDAR	Technique de détection et de télémétrie par laser
MAECI	Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international
MDA	MacDonald, Dettwiler and Associates
MEDE	Programme des métaux dans l'environnement
NASA	U.S. National Aeronautics and Space Administration
OGC	Open GIS Consortium
PAMCIS	Programme d'assimilation des mesures de capteurs *in situ*
PCD	Programme des collectivités durables
PMA	Projet multinational des Andes
PRDE	Programme de recherche et de développement énergétiques
PROASNE	Projet sur les eaux souterraines dans le nord-est du Brésil
R-D	Recherche et développement
RGI	Resource GIS and Imaging Ltd.
RNCan	Ressources naturelles Canada
RSI	RADARSAT International inc.
S-T	Sciences et technologie
SAR	Radar à antenne synthétique
SATC	Système d'arpentage des terres du Canada
SIG	Systèmes d'information géographique
SNRC	Système national de référence cartographique
SRN	Subdivision du recensement numérique
SST	Secteur des sciences de la Terre
STI	Satellite de télédétection de l'Inde
TAP	Noyau consultatif sur les technologies de GéoConnexions
USGS	U.S. Geological Survey
ZÉGO	Plan des zones étendues de gestion des océans

Crédits selon les grandes catégories de dépenses

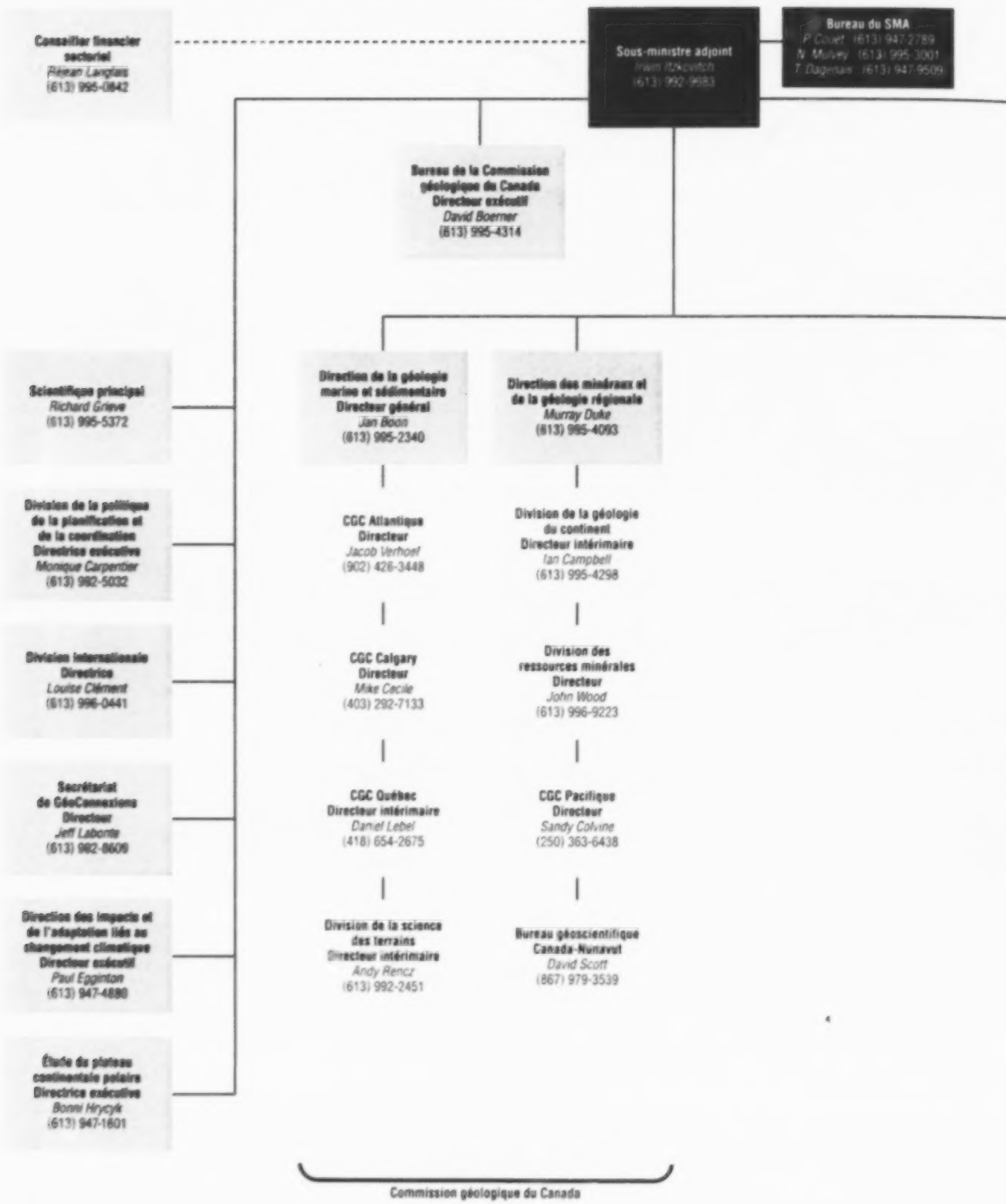
	EF 2001-2002 (000 $)
Salaires (1414 employés équivalent temps plein)	88 237
Régime d'avantages sociaux des employés	17 388
Frais de fonctionnement et dépenses en capital	74 871
Subventions et contributions	6 153
TOTAL	**186 649**

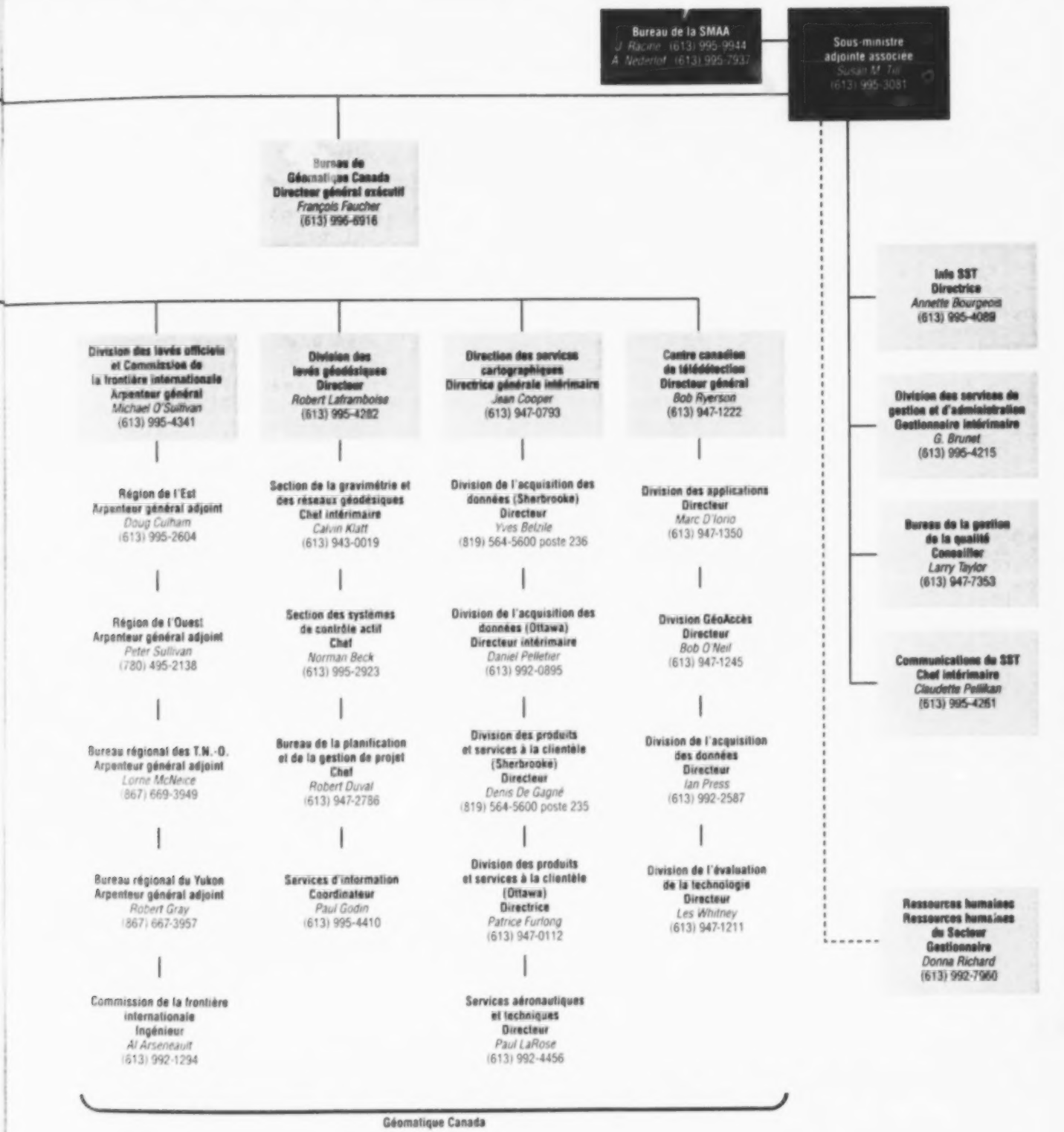
Crédits selon les principales composantes

		EF 2001-2002 (000 $)
Géomatique Canada		78 620
Salaires	35 822	
Régime d'avantages sociaux des employés	7 087	
Frais de fonctionnement et dépenses en capital	32 478	
Subventions et contributions	3 233	
Commission géologique du Canada		81 521
Salaires	39 863	
Régime d'avantages sociaux des employés	7 800	
Frais de fonctionnement et dépenses en capital	31 077	
Subventions et contributions	2 781	
Étude du plateau continental polaire		3 902
Salaires	674	
Régime d'avantages sociaux des employés	135	
Frais de fonctionnement et dépenses en capital	3 085	
Subventions et contributions	8	
Services intégrés du SST		22 606
Salaires	11 878	
Régime d'avantages sociaux des employés	2 366	
Frais de fonctionnement et dépenses en capital	8 231	
Subventions et contributions	131	
TOTAL		**186 649**

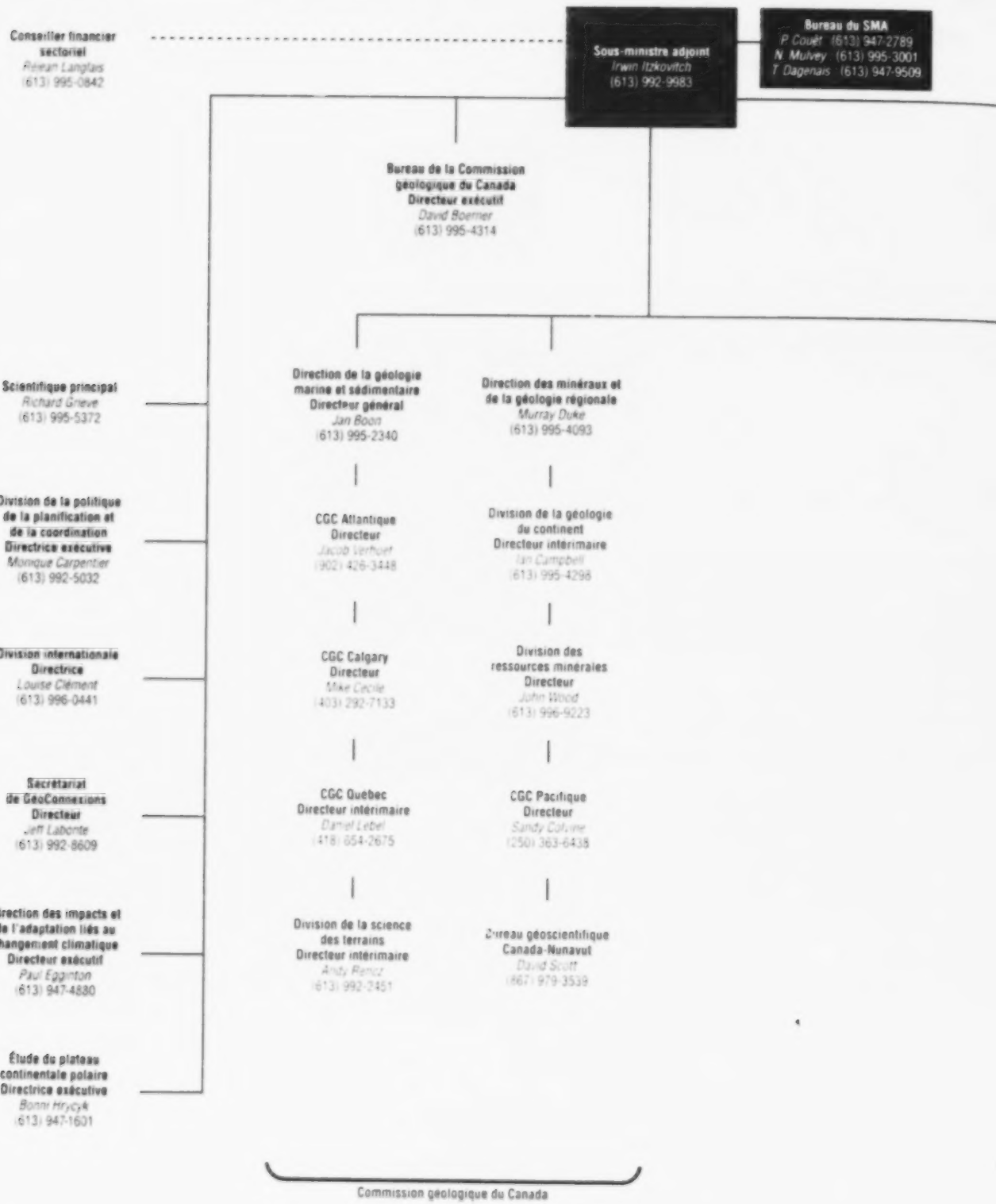
Le Secteur des sciences de la Terre dans les différentes régions du Canada

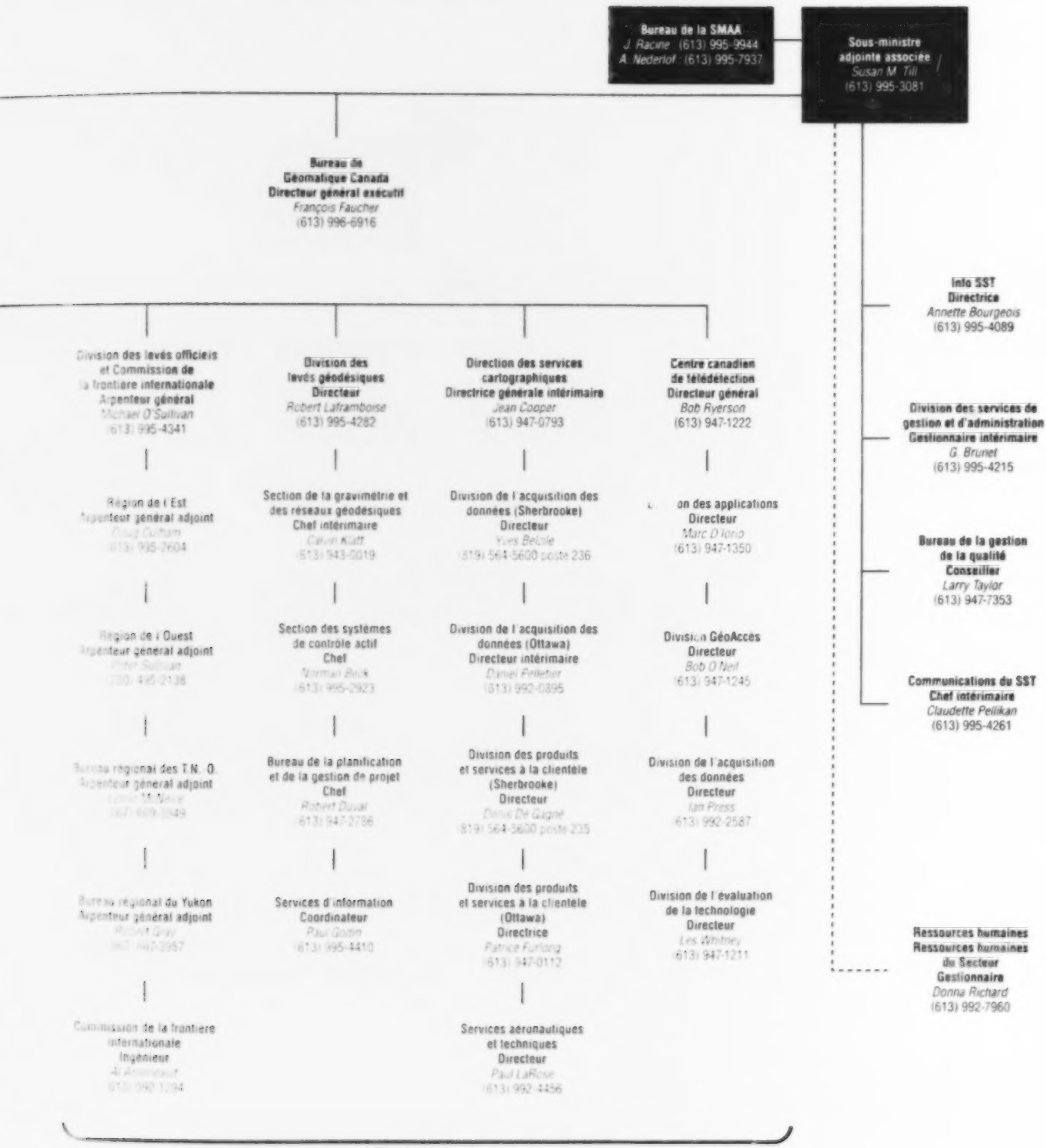
Organigramme du Secteur des sciences de la Terre




Bureau de la SMAA
J. Racine (613) 995-9944
A. Nederlof (613) 995-7937
Sous-ministre adjointe associée
Susan M. Till
(613) 995-3081
Bureau de Géomatique Canada
Directeur général exécutif
François Faucher
(613) 996-6916
Info SST
Directrice
Annette Bourgeois
(613) 995-4089
Division des services de gestion et d'administration
Gestionnaire intérimaire
G. Brunet
(613) 995-4215
Bureau de la gestion de la qualité
Conseiller
Larry Taylor
(613) 947-7353
Communications du SST
Chef intérimaire
Claudette Pelikan
(613) 995-4261
Ressources humaines
Ressources humaines du Secteur
Gestionnaire
Donna Richard
(613) 992-7960
Division des levés officiels et Commission de la frontière internationale
Arpenteur général
Michael O'Sullivan
(613) 995-4341
Région de l'Est
Arpenteur général adjoint
Doug Culham
(613) 995-2604
Région de l'Ouest
Arpenteur général adjoint
Peter Sullivan
(780) 495-2138
Bureau régional des T.N.-O.
Arpenteur général adjoint
Lorne McNeice
(867) 669-3949
Bureau régional du Yukon
Arpenteur général adjoint
Robert Gray
(867) 667-3957
Commission de la frontière internationale
Ingénieur
Al Arseneault
(613) 992-1294
Division des levés géodésiques
Directeur
Robert Laframboise
(613) 995-4282
Section de la gravimétrie et des réseaux géodésiques
Chef intérimaire
Calvin Klatt
(613) 943-0019
Section des systèmes de contrôle actif
Chef
Norman Beck
(613) 995-2923
Bureau de la planification et de la gestion de projet
Chef
Robert Duval
(613) 947-2786
Services d'information
Coordinateur
Paul Godin
(613) 995-4410
Direction des services cartographiques
Directrice générale intérimaire
Jean Cooper
(613) 947-0793
Division de l'acquisition des données (Sherbrooke)
Directeur
Yves Belzile
(819) 564-5600 poste 236
Division de l'acquisition des données (Ottawa)
Directeur intérimaire
Daniel Pelletier
(613) 992-0895
Division des produits et services à la clientèle (Sherbrooke)
Directeur
Denis De Gagné
(819) 564-5600 poste 235
Division des produits et services à la clientèle (Ottawa)
Directrice
Patrice Furlong
(613) 947-0112
Services aéronautiques et techniques
Directeur
Paul LaRose
(613) 992-4456
Centre canadien de télédétection
Directeur général
Bob Ryerson
(613) 947-1222
Division des applications
Directeur
Marc D'Iorio
(613) 947-1350
Division GéoAccès
Directeur
Bob O'Neil
(613) 947-1245
Division de l'acquisition des données
Directeur
Ian Press
(613) 992-2587
Division de l'évaluation de la technologie
Directeur
Les Whitney
(613) 947-1211
Géomatique Canada

Organigramme du Secteur des sciences de la Terre




Bureau de la SMAA
J. Racine : (613) 995-9944
A. Nederlof : (613) 995-7937
Sous-ministre adjointe associée
Susan M. Till
(613) 995-3081
Bureau de Géomatique Canada
Directeur général exécutif
François Faucher
(613) 996-6916
Info SST
Directrice
Annette Bourgeois
(613) 995-4089
Division des services de gestion et d'administration
Gestionnaire intérimaire
G. Brunet
(613) 995-4215
Bureau de la gestion de la qualité
Conseiller
Larry Taylor
(613) 947-7353
Communications du SST
Chef intérimaire
Claudette Pelikan
(613) 995-4261
Ressources humaines
Ressources humaines du Secteur
Gestionnaire
Donna Richard
(613) 992-7960
Division des levés officiels et Commission de la frontière internationale
Arpenteur général
Michael O'Sullivan
(613) 995-4341
Région de l'Est
Arpenteur général adjoint
Doug Culham
(613) 995-2604
Région de l'Ouest
Arpenteur général adjoint
Peter Sullivan
(780) 445-2138
Bureau régional des T.N.-O.
Arpenteur général adjoint
Louis M. Sève
(867) 669-2649
Bureau régional du Yukon
Arpenteur général adjoint
Robert Gray
(867) 667-3957
Commission de la frontière internationale
Ingénieur
Al Anonsen
(613) 992-1094
Division des levés géodésiques
Directeur
Robert Laframboise
(613) 995-4282
Section de la gravimétrie et des réseaux géodésiques
Chef intérimaire
Calvin Klatt
(613) 943-0019
Section des systèmes de contrôle actif
Chef
Norman Beck
(613) 995-2923
Bureau de la planification et de la gestion de projet
Chef
Robert Duval
(613) 947-2786
Services d'information
Coordinateur
Paul Godin
(613) 995-4410
Direction des services cartographiques
Directrice générale intérimaire
Jean Cooper
(613) 947-0793
Division de l'acquisition des données (Sherbrooke)
Directeur
Yves Bélisle
(819) 564-5600 poste 236
Division de l'acquisition des données (Ottawa)
Directeur intérimaire
Daniel Pelletier
(613) 992-0895
Division des produits et services à la clientèle (Sherbrooke)
Directeur
Denis De Gagné
(819) 564-5600 poste 235
Division des produits et services à la clientèle (Ottawa)
Directrice
Patrice Furlong
(613) 947-0112
Services aéronautiques et techniques
Directeur
Paul LaRose
(613) 992-4456
Centre canadien de télédétection
Directeur général
Bob Ryerson
(613) 947-1222
Division des applications
Directeur
Marc D'Iorio
(613) 947-1350
Division GéoAcces
Directeur
Bob O'Neil
(613) 947-1245
Division de l'acquisition des données
Directeur
Ian Press
(613) 992-2587
Division de l'évaluation de la technologie
Directeur
Les Whitney
(613) 947-1211
Géomatique Canada

Principales ressources du Secteur des sciences de la Terre

Bureau du sous-ministre adjoint
580, rue Booth, 14e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 992-9983
Télécopieur : (613) 992-8874

Centre d'information sur les sciences de la Terre
601, rue Booth, 3e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E8
Téléphone : (613) 996-3919
Télécopieur : (613) 943-8742

Direction des services cartographiques
615, rue Booth, 7e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 947-0793
Télécopieur : (613) 995-2000

Division des levés géodésiques
615, rue Booth, 4e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 992-4282
Télécopieur : (613) 947-3602

Centre canadien de télédétection
588, rue Booth, 3e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0Y7
Téléphone : (613) 947-1222
Télécopieur : (613) 947-1382

Division des levés officiels et Commission de la frontière internationale
615, rue Booth, 5e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 995-4341
Télécopieur : (613) 992-1122

Direction de la géologie marine et sédimentaire
601, rue Booth, 2e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E8
Téléphone : (613) 995-2340
Télécopieur : (613) 996-6575

Direction des minéraux et de la géologie régionale
601, rue Booth, 2e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E8
Téléphone : (613) 995-4093
Télécopieur : (613) 996-6575

Étude du plateau continental polaire
615, rue Booth, 4e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 947-1601
Télécopieur : (613) 947-1611

Division internationale
615, rue Booth, 5e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 996-0441
Télécopieur : (613) 995-8737

Secrétariat de GéoConnexions
615, rue Booth, 6e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 992-8609
Télécopieur : (613) 947-2410

Direction des impacts et de l'adaptation liés au changement climatique
601, rue Booth, 1er étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E8
Téléphone : (613) 947-4880
Télécopieur : (613) 992-0190

Notes

Notes

Secteur des sciences de la Terre

Vision

Le SST sera, dans les faits et aux yeux de tous, un chef de file dans la conception, la mise en œuvre et l'intégration des sciences et de la technologie dans l'élaboration des politiques et la prise de décisions de RNCan, des gouvernements fédéral et provinciaux, de l'industrie et d'autre intervenants.

Stratégie

- posséder et maintenir un personnel extrêmement motivé, concentré et novateur;
- disposer d'un portefeuille équilibré en sciences et en technologie;
- faire des choix judicieux en sciences et en technologie et mener à bien les projets en temps opportun;
- ne posséder que ce qu'on doit posséder; exercer la plus grande influence possible;
- utiliser les meilleures ressources existantes en ayant recours à des réseaux internes et extérieurs, à des partenariats et à des alliances.

Mise en œuvre

Le SST sera une organisation extrêmement performante, axée sur les enjeux, les produits et les résultats, alignée sur les priorités du gouvernement, liée aux autres éléments du système d'innovation du Canada et renommée pour l'excellence dans tout ce qu'elle entreprend, ce qui en fera un employeur de prédilection.